



Adam Geldon
Nadleśnictwo Spychowo

Sabina Pierużek-Nowak
Stowarzyszenie dla Natury "Wilk"

Robert W. Mysłajek
Instytut Genetyki i Biotechnologii
Wydział Biologii Uniwersytetu Warszawskiego

SPRAWOZDANIE Z INWENTARYZACJI DUŻYCH DRAPIEŻNIKÓW W SEZONIE 2014/2015

W WYBRANYCH NADLEŚNICTWACH
REGIONALNEJ DYREKCJI LASÓW PAŃSTWOWYCH W OLSZTYNIE
ORAZ
REGIONALNEJ DYREKCJI LASÓW PAŃSTWOWYCH W BIAŁYMSTOKU





**SPRAWOZDANIE
Z INWENTARYZACJI DUŻYCH DRAPIEŻNIKÓW
W SEZONIE 2014/2015**

w wybranych nadleśnictwach
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie
oraz
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

Olsztyn 2015

Autorzy:

Adam Geldon
Nadleśnictwo Spychowo

dr Sabina Pierużek-Nowak
Stowarzyszenie dla Natury "Wilk"

dr inż. Robert W. Mysłajek
Instytut Genetyki i Biotechnologii
Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego

ISBN 978-83-9040-534-6

Organizatorzy



Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Olsztynie



Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Białymstoku

Patronat naukowy



Partnerzy



Współfinansowanie



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Olsztynie

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	5
2. Metodyka.....	11
2.1. Tropienia zimowe.....	11
2.2. Prace kameralne.....	12
3. Wyniki.....	14
3.1. Wilk.....	14
3.2. Ryś.....	28
3.3. Pies.....	30
4. Wnioski.....	32
5. Literatura.....	35
6. Załączniki.....	37

1. Informacje ogólne

Sprawozdanie dotyczy przeprowadzenia inwentaryzacji wilków i rysi na terenie nadleśnictw wchodzących w skład kompleksu leśnego Puszczy Piskiej, Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, Puszczy Boreckiej, Puszczy Rominckiej i nadleśnictw bezpośrednio do nich przylegających. Działania realizowane są w ramach całorocznego monitoringu dużych drapieżników prowadzonego przez Lasy Państwowe w oparciu o projekt „Ogólnopolska inwentaryzacja wilków i rysi w nadleśnictwach i parkach narodowych Polski” koordynowanego przez Instytut Biologii Ssaków PAN w Białowieży i Stowarzyszenie dla Natury "Wilk". W ramach podjętych działań starano się również wyróżnić poszczególne grupy rodzinne wilków, wyznaczyć orientacyjne obszary bytowania wilczych watah, a także określić liczebność rysi na badanym terenie. Ponadto notowano wszystkie ślady obecności wałęsających się psów. Dane służące do opracowania niniejszego raportu pochodzą z jednorazowych tropień zimowych na wyznaczonych transektach, tropień przeprowadzonych w lutym przez przedstawicieli Stowarzyszenia dla Natury "Wilk" i Instytutu Genetyki i Biotechnologii UW oraz wcześniejszych danych i naocznych obserwacji pracowników Lasów Państwowych oraz członków miejscowych kół łowieckich w sezonie zimowych 2014/2015.

Na terenie RDLP w Olsztynie następujące nadleśnictwa przeprowadziły jednoczesne tropienia zimowe i dostarczyły dane z obserwacji całorocznych:

- Nadleśnictwo Jagiełek o pow. 11 754 ha (w tym leśna 10 963 ha);
- Nadleśnictwo Jedwabno o pow. 29 747 ha (w tym leśna 27 592 ha);
- Nadleśnictwo Korpele o pow. 14 675 ha (w tym leśna 14 540 ha);
- Nadleśnictwo Lidzbark o pow. 26 980 ha (w tym leśna 25 703 ha);
- Nadleśnictwo Mrągowo o pow. 74 763 ha (w tym leśna 18 756 ha);
- Nadleśnictwo Nidzica o pow. 24 135 ha (w tym leśna 23 342 ha);
- Nadleśnictwo Nowe Ramuki o pow. 17 051 ha (w tym leśna 16 303 ha);
- Nadleśnictwo Olsztyn o pow. 15 960 ha (w tym leśna 14 795 ha);
- Nadleśnictwo Olsztynek o pow. 18 352 ha (w tym leśna 17 371 ha);
- Nadleśnictwo Spychowo o pow. 24 049 ha (w tym leśna 23 047 ha);

- Nadleśnictwo Srokowo o pow. 17 899 ha (w tym leśna 16 830 ha);
- Nadleśnictwo Stare Jabłonki o pow. 9 956 ha (w tym leśna 9 449 ha);
- Nadleśnictwo Strzałowo o pow. 20 215 ha (w tym leśna 18 948 ha);
- Nadleśnictwo Szczytno o pow. 17 939 ha (w tym leśna 16 750 ha);
- Nadleśnictwo Wielbark o pow. 23 164 ha (w tym leśna 22 461 ha);
- Nadleśnictwo Wipsowo o pow. 22 116 ha (w tym leśna 20 796 ha).

Natomiast dane z obserwacji całorocznych dostarczyły następujące nadleśnictwa, które nie przeprowadziły tropień z uwagi na brak pokrywy śnieżnej:

- Nadleśnictwo Miłomłyn
- Nadleśnictwo Orneta

Na terenie RDLP w Białymstoku do udziału w jednoczesnych tropieniach zimowych przystąpiły następujące nadleśnictwa:

- Nadleśnictwo Borki o pow. 25 909 ha (w tym leśna 22 801 ha);
- Nadleśnictwo Czerwony Dwór o pow. 16 973 ha (w tym leśna 15 094 ha);
- Nadleśnictwo Drygały o pow. 32 034 ha (w tym leśna 24 804 ha);
- Nadleśnictwo Gołdap o pow. 13 729 ha (w tym leśna 12 431 ha);
- Nadleśnictwo Maskulińskie o pow. 28 329 ha (w tym leśna 26 962 ha);
- Nadleśnictwo Olecko o pow. 20 326 ha (w tym leśna 18 405 ha);
- Nadleśnictwo Pisz o pow. 36 487 ha (w tym leśna 34 256 ha).

Natomiast dane z obserwacji całorocznych dostarczyły następujące nadleśnictwa:

- Nadleśnictwo Borki;
- Nadleśnictwo Czerwony Dwór;
- Nadleśnictwo Drygały;
- Nadleśnictwo Gołdap;
- Nadleśnictwo Maskulińskie;
- Nadleśnictwo Olecko;
- Nadleśnictwo Pisz.

Nadleśnictwa wchodzące w skład kompleksu leśnego Puszczy Piskiej:

- Nadleśnictwo Pisz

- Nadleśnictwo Maskulińskie
- Nadleśnictwo Strzałowo
- Nadleśnictwo Spychowo
- Nadleśnictwo Mrągowo
- Nadleśnictwo Korpele (wschodnia część)

Nadleśnictwa wchodzące w skład kompleksu leśnego Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej:

- Nadleśnictwo Korpele (zachodnia część)
- Nadleśnictwo Szczytno
- Nadleśnictwo Wielbark
- Nadleśnictwo Olsztyn
- Nadleśnictwo Jedwabno
- Nadleśnictwo Nowe Ramuki
- Nadleśnictwo Nidzica
- Nadleśnictwo Olsztynek (wschodnia część)

Nadleśnictwa bezpośrednio przylegające do kompleksu leśnego Puszczy Piskiej i Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej:

- Nadleśnictwo Drygały
- Nadleśnictwo Olsztynek
- Nadleśnictwo Wipsowo
- Nadleśnictwo Stare Jabłonki
- Nadleśnictwo Lidzbark
- Nadleśnictwo Jagiełek

Nadleśnictwa wchodzące w skład kompleksu leśnego Puszczy Boreckiej:

- Nadleśnictwo Borki
- Nadleśnictwo Czerwony Dwór

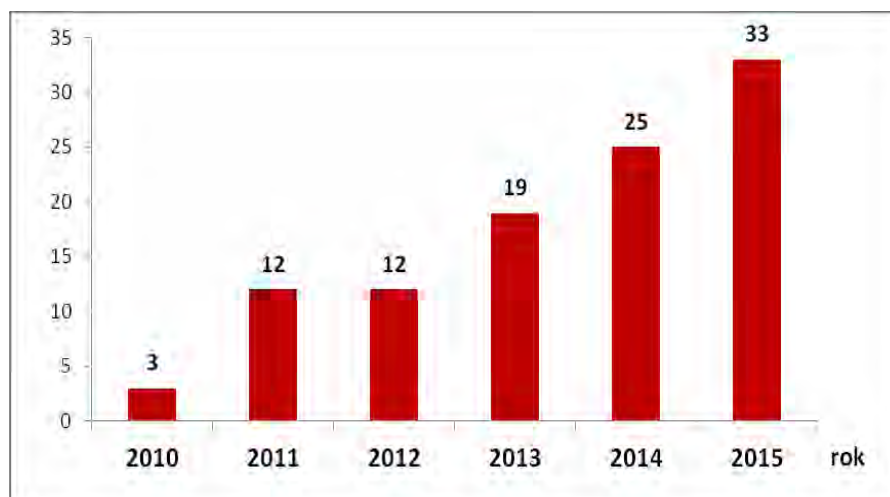
Nadleśnictwa wchodzące w skład kompleksu leśnego Puszczy Rominckiej:

- Nadleśnictwo Gołdap

Nadleśnictwa bezpośrednio przylegające do kompleksu leśnego Puszczy Boreckiej i Rominckiej:

- Nadleśnictwo Olecko
- Nadleśnictwo Srokowo

Inwentaryzacja wielkoobszarowa odbyła się w oparciu o skoordynowane tropienia na śniegu na wyznaczonych transektach, w jednym czasie we wszystkich zaangażowanych jednostkach LP. Tegoroczna akcja charakteryzowała się największym udziałem biorących w niej nadleśnictw w okresie ostatnich 5 lat. (Ryc. 1).



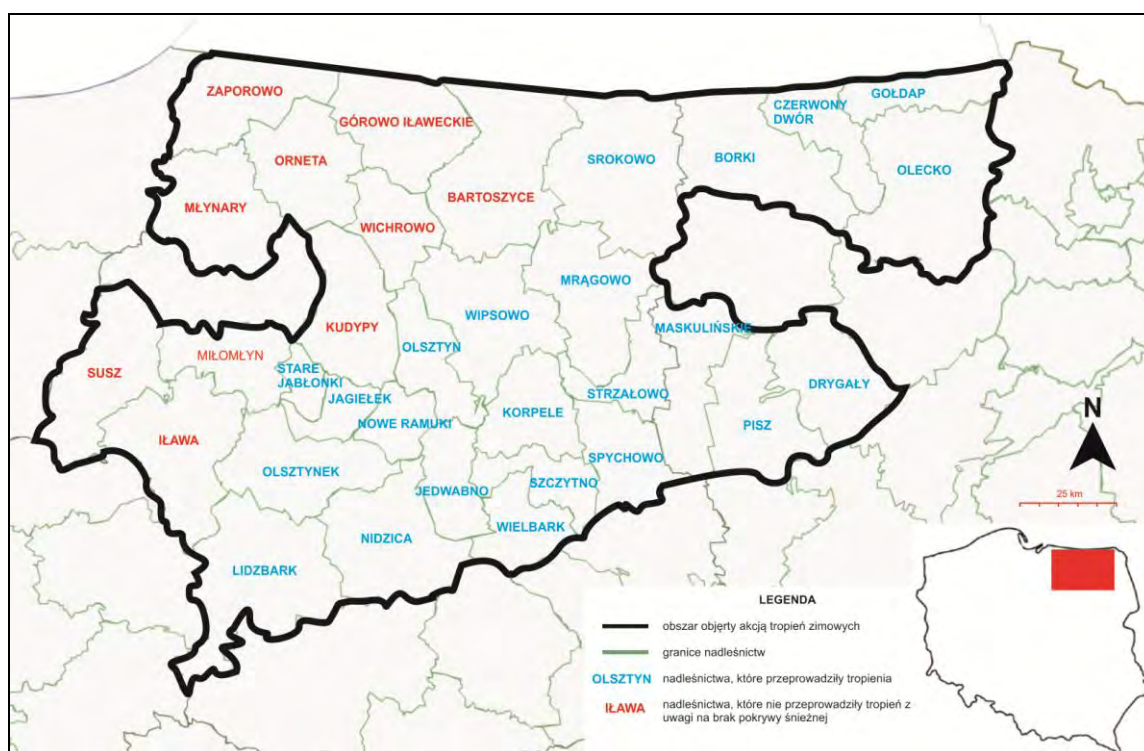
Ryc. 1. Liczba nadleśnictw, które zgłaszały się do wzięcia udziału we wspólnej inwentaryzacji dużych drapieżników metodą tropień zimowych.

Z uwagi na warunki pogodowe i brak pokrywy śnieżnej w zachodniej części obszaru, tropienia przeprowadzono ostatecznie w 23 nadleśnictwach (Ryc. 2.). Warunki pogodowe uniemożliwiły również przeprowadzenia planowanego powtórzenia tropień po następnym większym opadzie śniegu. Ponadto nadleśnictwa, którym nie udało się wziąć udziału w tropieniach, a które prowadziły całoroczne obserwacje na kartach monitoringu, udostępniły te dane w celu wspólnej analizy wyników inwentaryzacji.

Opiekę naukową nad inwentaryzacją objął Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, Stowarzyszenie dla Natury "Wilk" oraz Instytut Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego.

W inwentaryzacji czynnie udział wzięli przedstawiciele Stowarzyszenia dla Natury „Wilk”, Instytutu Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, Mazurskiego Parku Krajobrazowego, Zespołu Szkół Leśnych im. Unii Europejskiej w Rucianem-Nidzie oraz studenci Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Akcja odbyła się dzięki finansowemu wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie w ramach projektu pn. „Inwentaryzacja wilka i rysia 2015- kontynuacja”.



Ryc. 2. Nadleśnictwa biorące udział we wspólnej inwentaryzacji dużych drapieżników metodą tropień zimowych na transektach.

Łączna powierzchnia ogólna wszystkich nadleśnictw, w których przeprowadzono inwentaryzację wynosi 542 542 ha, w tym 452 399 ha powierzchni leśnej. Wiodącą rolę w koordynacji akcji pełniła Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Olsztynie oraz Nadleśnictwo Spychowo, które były jednostkami decyzyjnymi wszelkich prac inwentaryzacyjnych, zbierającymi wszystkie dane monitoringowe oraz opracowującymi wyniki niniejszego sprawozdania końcowego.

W dniu 15.01.2015 r. w siedzibie RDLP w Olsztynie odbyło się szkolenie poprzedzające prace terenowe dla tych nadleśnictw, które zgłosiły potrzebę przeprowadzenia takiego szkolenia. Wzięły w nim udział 33 osoby z 26 nadleśnictw ze służb terenowych i administracji oraz RDLP, RDOŚ w Olsztynie oraz Instytutu Biologii Ssaków PAN w Białowieży. Na spotkaniu zostały przedstawione aspekty związane z metodyką tropień zimowych, w tym: rozpoznawaniem tropów dużych drapieżników oraz zasadami zbierania danych i zapisu na odpowiednich formularzach i mapach terenowych. Przedstawiono ponadto informacje o biologii i behawiorze wilków oraz rysi dla potrzeb inwentaryzacji wraz z interpretacją niektórych zachowań tych zwierząt w terenie.

Jednoczesne tropienia zimowe na transektach przeprowadzono 10.02.2015. Wzięły w nich udział 23 nadleśnictwa, w tym 342 pracowników nadleśnictw podzielonych na 172 grupy terenowe. Łącznie wyznaczono ponad 4 tys. km transektów. Uczestnicy akcji przebyli po nich łącznie 7,7 tys. km, zbierając informacje o wilkach, rysiach i wałęsających się psach. Ponadto w dniach od 5-19 lutego 2015 r. dr Sabina Pierużek-Nowak ze Stowarzyszenia dla Natury „Wilk“ oraz dr inż. Robert Mysłajek z Instytutu Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, przeprowadzili tropienia zimowe wilków i rysi na terenie nadleśnictw leżących w obrębie Puszczy Piskiej oraz Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, a także na terenie nadleśnictwa Miłomłyn, Stare Jabłonki i Olsztynek. W dniu 10.02.2015 r., podczas jednoczesnych tropień prowadzonych przez nadleśnictwa, prowadzili oni tropienia na terenie nadleśnictwa Strzałowo. Łącznie podczas dwóch tygodni badań terenowych zebrali 191 obserwacji śladów aktywności wilków i 1 obserwację tropów rysia, wykonali 595 km transektów (samochodem i pieszo) w Puszczy Piskiej (4-11.02.), 625 km w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej (12-18.02.) oraz 45 km w nadleśnictwie Miłomłyn (16.02.). W sumie przetropili 1265 km transektów, znaczną część z nich podążając za tropami drapieżników.

2. Metodyka

2.1. Tropienia zimowe

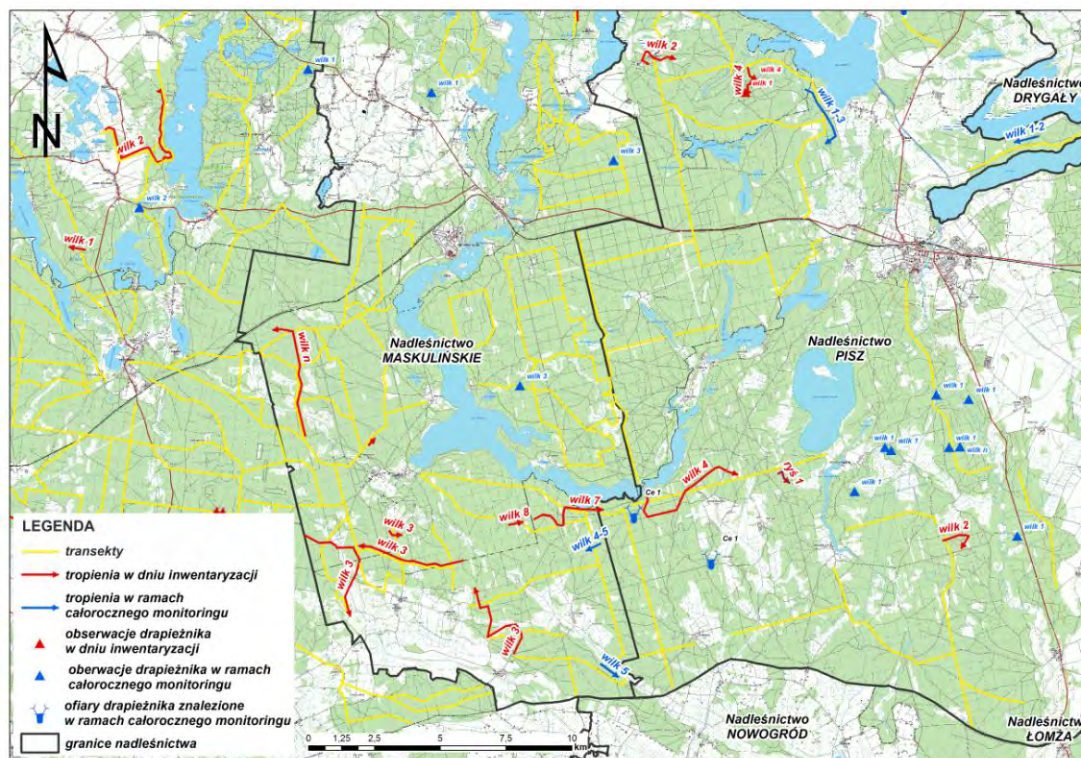
Na obszarze każdego z nadleśnictw została wyznaczona gęsta sieć transektów, które mogły być modyfikowane w terenie w zależności np. od konieczności objazdu sąsiednich oddziałów leśnych w celu stwierdzenia zalegania drapieżników w konkretnym fragmencie lasu. W zależności od wielkości nadleśnictwa i możliwości jego przejścia/przejazdu w ciągu jednego dnia, powołano grupy, z których każda składała się z 1-4 osób.

Założeniem tropień na transektach było przeprowadzenie w jednym terminie obserwacji na wyznaczonych trasach obejmujących jak największy, zwarty kompleks leśny. W pracach inwentaryzacyjnych dążono również do jak najdokładniejszego obejścia, bądź przejazdu samochodem, granic poszczególnych nadleśnictw w celu stwierdzenia przejść drapieżników do sąsiednich nadleśnictw. Termin wykonania prac terenowych dostosowany został głównie do warunków pogodowych.

W przypadku napotkania tropów wilków bądź rysi, zweryfikowanej w oparciu o wygląd i charakterystyczne zachowanie, grupa tropicieli podążała za śladem zbierając jak najwięcej informacji i odnotowując je na specjalnie przygotowanych formularzach.

Dla wszystkich nadleśnictw zostały przygotowane materiały szkoleniowe zawierające szczegółowe wytyczne dotyczące zbierania danych i wypełniania formularzy terenowych oraz nanoszenia informacji na mapy wg symboliki opracowanej przez Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk w Białowieży oraz Stowarzyszenie dla Natury „Wilk” w ramach projektu „Inwentaryzacja wilków i rysi w nadleśnictwach i parkach narodowych Polski” (Załącznik nr 1).

Mapy wraz z kartami informacyjnymi po przeprowadzeniu inwentaryzacji i zebraniu przez koordynatorów poszczególnych nadleśnictw od wszystkich grup terenowych, wraz z dokumentacją fotograficzną przekazywano do Nadleśnictwa Spychowo, gdzie były analizowane w technologii GIS na warstwach tematycznych (Ryc. 3.).



Ryc. 3. Przykładowe dane z inwentaryzacji dużych drapieżników zwizualizowane w programie ArcGIS.

2.2. Prace kameralne

Analizy i interpretację zebranych danych oparto o wiedzę na temat ekologii wilka i rysia wynikającą z badań naukowych nad tymi drapieżnikami przeprowadzonych w nizinnej części Polski przez Instytut Biologii Ssaków PAN, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk” i inne jednostki naukowe.

Ze względu na termin przeprowadzenia tropień w stosunku do danych o wilkach przyjęto następujące założenia:

1. Średnia wielkość terytorium watahy wilków w zwartych kompleksach leśnych północno-wschodniej Polsce wynosi 250 km^2 , terytoria sąsiadujących ze sobą grup w niewielkim procencie nakładają się na siebie (Okarma i in. 1998, Jędrzejewski i in. 2007).
2. W oparciu o prowadzoną obecnie telemetrię GPS GSM watah w zachodniej Polsce uznano, że terytoria watah na obszarach o rozczłonkowanych lasach mogą dochodzić do 400 km^2 (M. Tracz, inf. niepubl.)

3. Luty to miesiąc, w którym odbywa się w północno-wschodniej Polsce ruja u wilków (Schmidt i in. 2008), w związku z tym jedyna rozmnażająca się w grupie para (para rodzicielska) często odłącza się od reszty członków grupy rodzinnej w celu obchodu, polowania i znakowania terytorium oraz kopulacji (Jędrzejewski i in. 2001, Theuerkauf i in. 2003).
4. W zimie dobowy wędrowek w obrębie terytorium rozmnażającego się samca jest największy, wynosi średnio 34 km i jest znacznie większy od reszty członków watahy (Jędrzejewski i in. 2001).
5. W lutym nasila się zjawisko odchodzenia młodych wilków od watah rodzicielskich i ich dyspersja w celu znalezienia partnera i miejsca do osiedlenia się.

Ze względu na powyższe, w lutym w obrębie terytorium jednej watahy można podczas tropień zimowych odnaleźć jednocześnie tropy: całej watahy poszukującej pokarmu, pary rodzicielskiej podczas obchodu terytorium, potomstwa pary rodzicielskiej oczekujących na ich powrót lub samodzielnie poszukujących pokarmu, samca rozmnażającego się, robiącego obchód i znakującego terytorium oraz pojedynczych młodych wilków z danej watahy lub innych watah, będących w trakcie dyspersji. Utrudnia to znacznie wyróżnienie poszczególnych watah, ustalenie liczebności grup i całkowitej liczby wilków na obszarze objętym tropieniami.

Aby wspomóc rozróżnienie watah wykorzystano zatem wszelkie dostępne dane z obserwacji całorocznych, przyjmując podobne założenie jak podczas Inwentaryzacji wilka i rysia w Polsce, że centra terytoriów watah wraz ze strefą wychowania młodych są od siebie odległe o kilkanaście kilometrów (średnica koła o powierzchni 250 km² wynosi ok. 18 km).

Dla przedstawienia na mapach poszczególnych watah wilków użyto w zwartych kompleksach leśnych elips o powierzchni 250 km², natomiast w rozczłonkowanych kompleksach leśnych użyto elips o powierzchni od 250 do 400 km². Należy jednak pamiętać, że elipsy te nie są dokładnym odzwierciedleniem przebiegu granic terytoriów. Kształt i zasięg terytoriów watah jest możliwy do zdefiniowania wyłącznie za pomocą telemetrii.

3. Wyniki

Łącznie analizom poddano 602 obserwacje dotyczące występowania wilków, rysi i psów (w tym 410 zebranych przez nadleśnictwa i 192 zebrane przez specjalistów z SdN „Wilk” i Instytutu Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii UW), na które składały się takie informacje jak: znalezione tropy, odchody, mocz, oznaki rui, ofiary, legowiska, obserwacje naoczne, oraz słyszane wycie.

3.1. Wilk

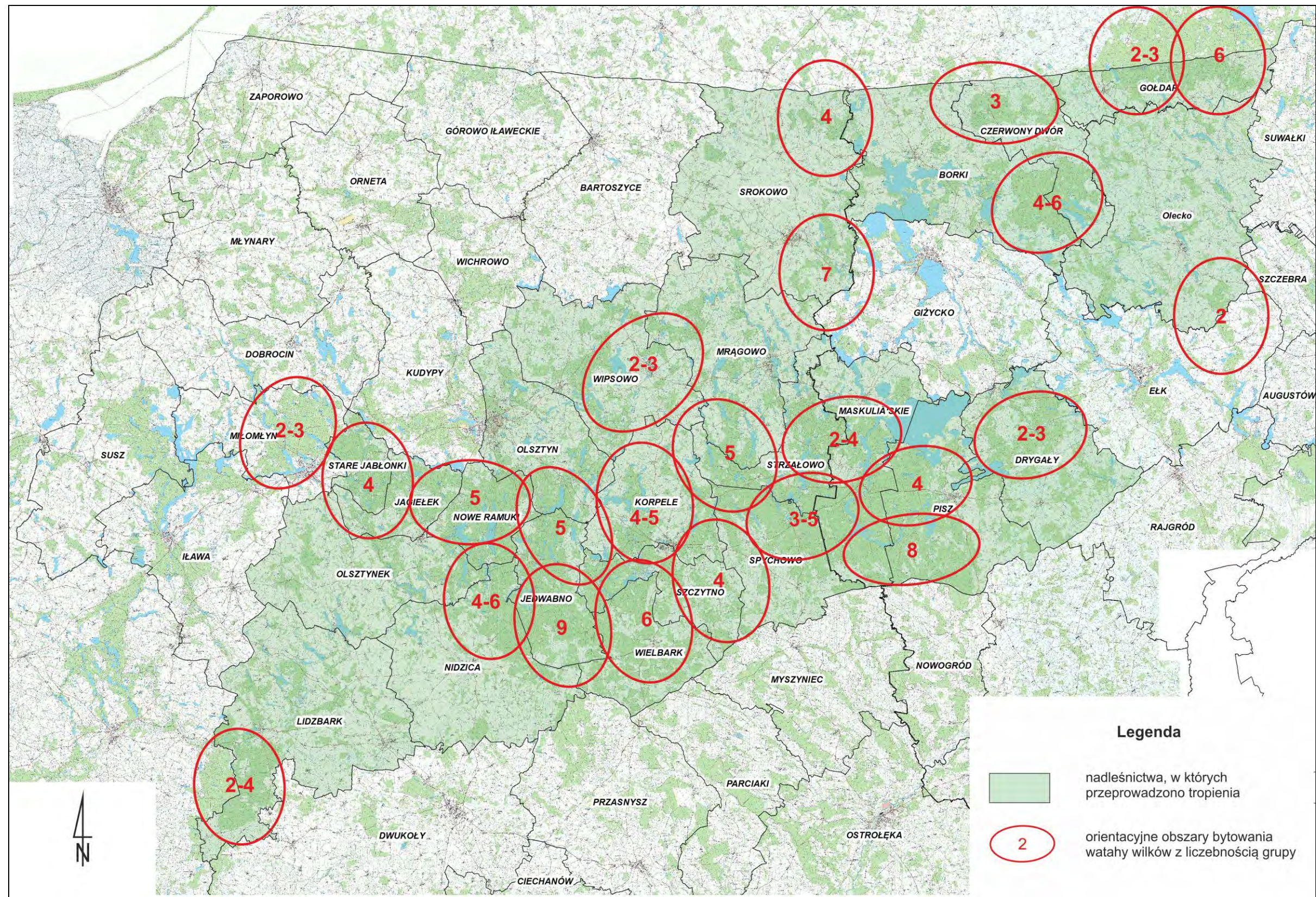
Poszczególne watahy wilków oraz ich liczebności zdefiniowano na podstawie takich informacji jak: liczebność otropionej watahy, świeżość tropów, kierunek przemieszczania się drapieżników oraz usytuowanie obszarów największej aktywności drapieżników. Brano też pod uwagę przejścia przez transekty tych samych grup drapieżników i osobników pojedynczych stwierdzone przez różne grupy terenowe, np. w sąsiednich nadleśnictwach, a także stwierdzenie pozostawiania (zalegania) grup lub osobników w obszarach pomiędzy transektami.

- Łączna liczba grup rodzinnych wilków na całym obszarze objętym inwentaryzacją wyniosła 24, w tym 5 watah w Puszczy Piskiej, 7 w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, 2 w Lasach Taborskich (nadleśnictwa Miłomłyn, Stare Jabłonki i Jagielek), 2 w Puszczy Rominckiej, 2 w Nadleśnictwie Srokowo, i po jednej grupie w: Puszczy Boreckiej, w północnej części nadleśnictw Czerwonny Dwór i Borki, w Lasach Górznieńsko-Lidzbarskich (nadleśnictwa Brodnica i Lidzbark), w Nadleśnictwie Wipsowo, Drygały oraz na pograniczu nadleśnictw Olecko i Elk.
- Minimalną liczbę wilków (wykrytą podczas tropień zimowych) w tych watahach oszacowano na 96-114 osobników. Liczbę wilków w Puszczy Piskiej oszacowano na 22-26 osobników, a w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej na 37-40 osobników.
- Ponadto w inwentaryzowanym obszarze stwierdzono obecność co najmniej 10 pojedynczych osobników, nie związanych z watahami (przypuszczalnie młode wilki w trakcie dyspersji);

- Liczebności wilków z podziałem na większe kompleksy leśne przedstawiono w tabeli poniżej (Tab. 1.);
- Średnia liczebność watahy wyniosła 4,4 osobnika/watahę;
- Wilcze grupy składały się z 2 do 9 osobników;
- Watahy penetrowały obszary wychodzące poza granice jednego nadleśnictwa. Często jedna wataha użytkowała terytorium na obszarze administrowanym przez 2 a nawet 3 nadleśnictwa;
- Podczas inwentaryzacji znaleziono łącznie 11 ofiar wilków:
 - Jeleń- 8 osobników (po 2 osobniki w Nadleśnictwie Nowe Ramuki i Wipsowo, po 1 osobniku w Nadleśnictwie Korpele, Nidzica, Drygały i Borki);
 - Sarna- 1 osobnik w Nadleśnictwie Korpele;
 - Łoś- 2 osobniki w Nadleśnictwie Srokowo i Olecko.
- Ponadto obserwowano liczne ślady znakowania moczem na trasach przejść wilków, ślady drapania i pozostawione odchody. W części grup odnotowano mocz z krwią oraz miejsca z krwawą wydzieliną świadczące o trwającej rui (próbki krwi oraz świeżych odchodów, pobierali przedstawiciele Stowarzyszenia dla Natury „Wilk” i Instytutu Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii UW do badań genetycznych);
- Orientacyjne rozmieszczenie i liczebność populacji wilka na inwentaryzowanym obszarze przedstawiono na Ryc. 4.

Kompleks leśny	Liczba watah	Liczba osobników		Szacunkowe zagęszczenie [os/100 km ²]
		min	max	
Puszcza Romincka	2	8	9	5,5
Puszcza Borecka	1	4	6	2,2
Puszcza Piska	5	22	26	2,4
Puszcza Napiwodzko-Ramucka	7	37	40	2,6

Tab. 1. Wielkość populacji wilka w inwentaryzowanych kompleksach leśnych w sezonie 2014/2015.



Ryc. 4. Orientacyjne rozmieszczenie i liczebność populacji wilka na inwentaryzowanym obszarze.



Fot. 1. Łoś zjedzony przez wilki na terenie Nadleśnictwa Srokowo, fot. Irena Dziadoń.



Fot. 2. Łania upolowana przez wilki na terenie Nadleśnictwa Nowe Ramuki, fot. Szymon Malewski.



Fot. 3. Odchody wilka z widoczną sierścią dzika znalezione na terenie Nadleśnictwa Jedwabno, fot. Sabina Pierużek-Nowak.



Fot. 4. Resztki samicy- ofiary wilków z Nadleśnictwa Spychowo, fot. Robert W. Mysłajek.



Fot. 5. Znakowanie terenu przez wilki w Nadleśnictwie Spychowo, fot. Gabriela Ulewicz.



Fot. 6. Znakowanie wilków przez drapanie na terenie Nadleśnictwa Jedwabno, fot. Krzysztof Wichowski.



Fot. 7. Legowisko wilka znalezione na terenie Nadleśnictwa Srokowo, fot. K. Zalewski.



Fot. 8. Ślady krwi świadczące o rui wilków na terenie Nadleśnictwa Stare Jabłonki, fot. Lilia Neugebauer.



Fot. 9. Oznaki rui wilków na terenie Nadleśnictwa Pisz, fot. Krzysztof Czapowski.



Fot. 10. Odchody wilka znalezione na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie, fot. Janusz Łachacz.



Fot. 11. Grupa podążająca za tropem wilka w Nadleśnictwie Szczytno, fot. Paweł Zieliński.



Fot. 12. Pomiar tropów wilka na terenie Nadleśnictwa Olsztynek, fot. Anna Pomarańska.



Fot. 13. Tropienie watahy wilków na terenie Nadleśnictwa Korpele, fot. Agnieszka Masalska.



Fot. 14. Pomiar tropów wilka w Nadleśnictwie Jagiełek, fot. Aleksander Sawczuk.



Fot. 15. Pomiar układu tropów wilka w Nadleśnictwie Szczytno, fot. Piotr Szczepkowski.



Fot. 16. Trop wilka w Nadleśnictwie Jagiełek, fot. Mieczysław Tułodziecki.



Fot. 17. Tropy wilka na terenie Nadleśnictwa Lidzbark, fot. Paweł Szymański.



Fot. 18. Ciąg tropów wilka na terenie Nadleśnictwa Nowe Ramuki, fot. Wojciech Wojciechowski.

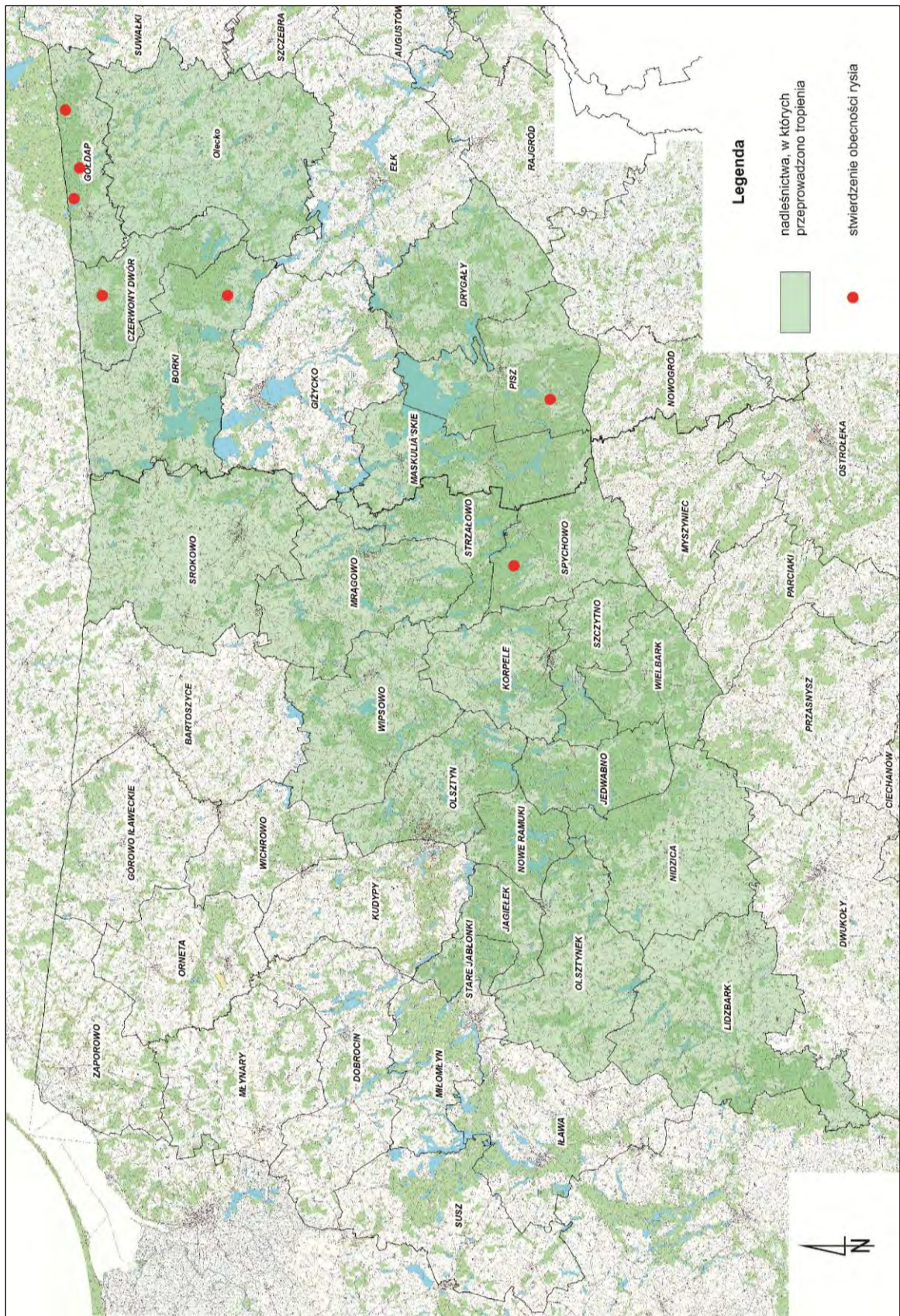
3.2. Ryś

Na podstawie wcześniejszych obserwacji pracowników nadleśnictw, zarówno śladów, jak i obserwacji bezpośrednich, określono liczebność rysia na badanym obszarze w sezonie 2014/2015. Z uwagi na brak odpowiednich danych oraz bardzo duży zasięg wędrówek tych zwierząt, nie określano schematycznych arealów bytowania zidentyfikowanych osobników. Do wyróżnienia poszczególnych osobników posłużyły dane z dokładnych pomiarów tropów, z przejść drapieżników na transektach oddzielających całkowicie różne obserwacje oraz świeżość tropów wraz z kierunkiem przemieszczania się rysia.

- Stwierdzono występowanie 7 rysia na całym inwentaryzowanym obszarze;
- Nie stwierdzono występowania grup rodzinnych;
- Obecność 2 rysia stwierdzono w Puszczy Piskiej, 1 w Puszczy Boreckiej (obserwacja bezpośrednia podczas inwentaryzacji), 3 w Puszczy Rominckiej oraz 1 w północnej części Nadleśnictwa Czerwony Dwór w Lasach Skaliskich (Ryc. 5).



Fot. 19. Tropy rysia w Nadleśnictwie Gołdap, fot. Karol Naruszewicz.



Ryc. 5. Rozmieszczenie rysia na inwentaryzowanym obszarze.

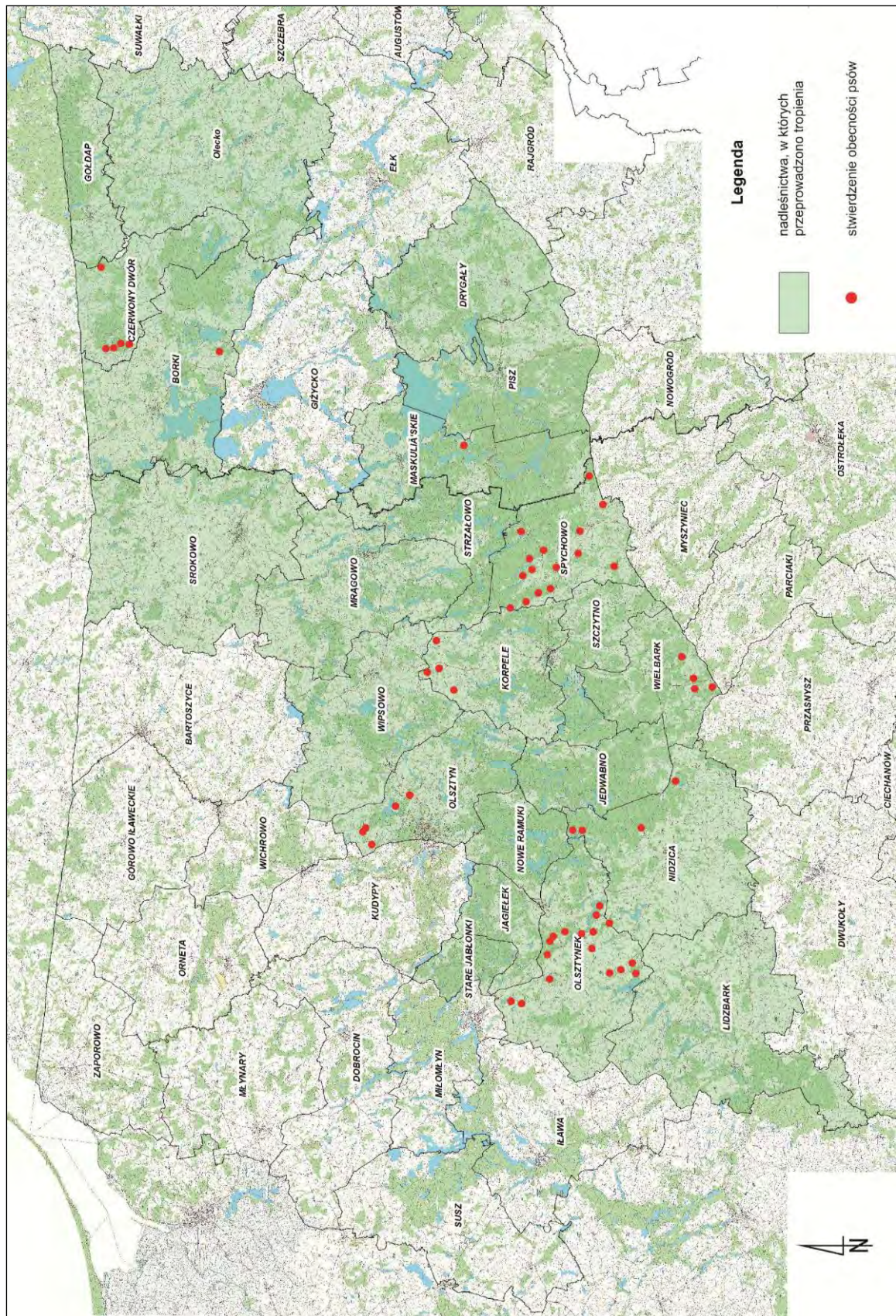
3.3. Pies

Z uwagi na coraz większy problem wałęsających się psów w lasach, grupy terenowe podczas tropień zbierały również wszystkie informacje dotyczące psów, które udało się zidentyfikować na transektach. W momencie rozpoznania tropów należących do psa, notowano je zarówno w formularzach, jak i na mapach, postępując analogicznie jak w przypadku wilka czy rysia. W ten sposób zebrano 71 obserwacji inwentaryzując zarówno pojedyncze osobniki, jak i watahy psów.

- Psy występowały pojedynczo lub w grupach po 2-3 osobniki;
 - 42 obserwacje dotyczyły pojedynczych osobników;
 - 20 obserwacji dotyczyło grup składających się z 2 osobników;
 - 9 obserwacji dotyczyło grup składających się z 3 osobników.
- Podczas inwentaryzacji znaleziono 1 ofiarę psów;
 - Sarna- 1 osobnik zabita przez dwa psy w Nadleśnictwie Spychowo.
- Podczas inwentaryzacji zaobserwowano naocznie 4 psy (1 osobnik w Nadleśnictwie Spychowo i 3 psy w Nadleśnictwie Olsztynek);
- Rozmieszczenie wałęsających się psów na inwentaryzowanym obszarze obrazuje Ryc. 6.



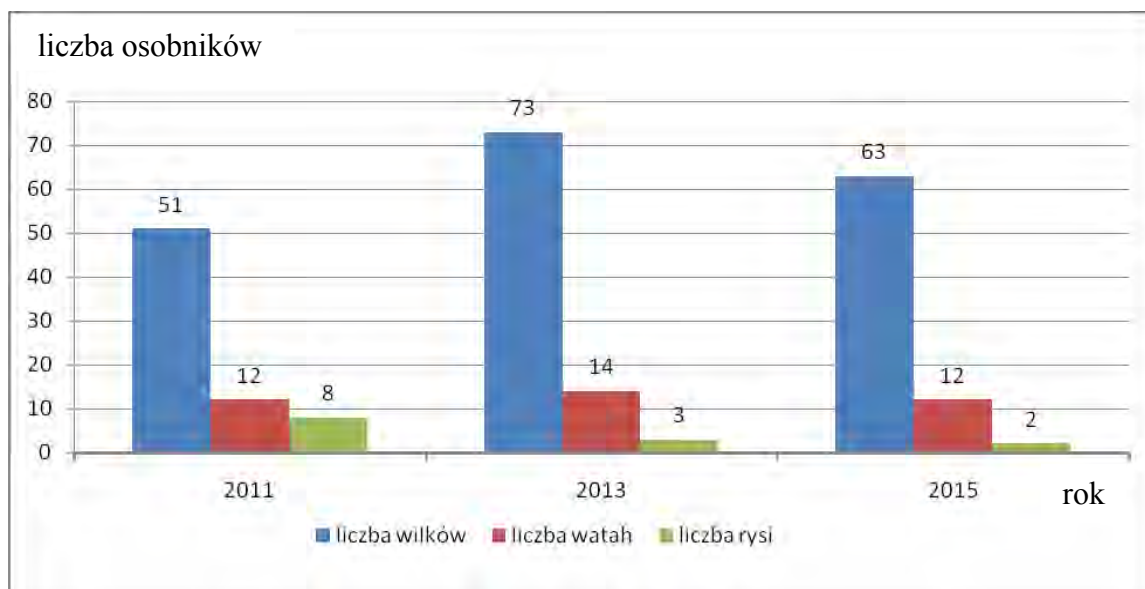
Fot. 20. Obserwacja wałęsającego się psa podczas inwentaryzacji na terenie Nadleśnictwa Spychowo, fot. Adam Geldon.



Ryc. 6. Rozmieszczenie wałęsających się psów na inwentaryzowanym obszarze.

4. Wnioski

1. W latach 2011-2015 liczba grup i liczebność wilków w Puszczy Piskiej i Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej nie uległa znaczącym zmianom, co wskazuje na stabilizację tamtejszej populacji i wysycenie obu kompleksów leśnych terytoriami poszczególnych watah. Stwierdzone w tych obszarach średnie zagęszczenia wilków 2,4 i 2,6 osobnika/100 km² dobrze korespondują z zagęszczeniami 2,3 osobnika/100 km² stwierdzonymi w Puszczy Białowieskiej (Jędrzejewski i in. 2000) (Ryc. 7.).



Ryc. 7. Uśredniona liczebność dużych drapieżników na terenie Puszczy Piskiej i Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej stwierdzona na podstawie zimowych tropień na transektach oraz całorocznych obserwacji.

2. Wzrost liczebności populacji wilka w obszarze objętym inwentaryzacją wynika z osiedlania się watah w lasach, gdzie wilków dotychczas nie stwierdzano (np. Lasy Górzniańsko-Brodnickie).
3. Stwierdzona w sezonie 2014/2015 liczba rysi w obszarze objętym inwentaryzacją jest bardzo mała (7 osobników), a w latach 2011-2015 nie zanotowano jej wzrostu w Puszczy Piskiej, gdzie realizowany jest projekt reintrodukcji tego gatunku. Większość zinwentaryzowanych rysi (5 osobników) stwierdzono w Puszczy Rominckiej, Boreckiej i Lasach Skaliskich, blisko granicy z obrębem Kaliningradzkim. Może to wskazywać na większą

trudność w wykryciu tropów rysia, których dystans dziennej wędrówki jest znacznie mniejszy niż wilków (Jędrzejewski i in. 2002). Jednak ponad tygodniowe tropienia zimowe prowadzone przez przedstawicieli SdN Wilk w całej Puszczy Piskiej, potwierdziły obecność zaledwie dwóch osobników rysia. Podczas takich tropień w Lasach Napiwodzko-Ramuckich nie stwierdzono żadnych tropów rysia.

4. Tegoroczne i zarejestrowane w poprzednich latach trudności w ustaleniu terminu jednoczesnych tropień zimowych na całym obszarze objętym inwentaryzacją spowodowane były m.in. brakiem śniegu. Jednym z rozwiązań tego problemu może być podział obszaru na tzw. rejony inwentaryzacyjne, w skład których wchodziłyby nadleśnictwa leżące w obrębie wyraźnie wyodrębnionych geograficznie kompleksów leśnych, np. Puszczy Piskiej, Lasów Napiwodzko-Ramuckich, Puszczy Boreckiej czy Lasów Taborskich i pobliskich nadleśnictw. Taki podział funkcjonował w ramach koordynowanej przez IBS PAN i SdN Wilk Ogólnopolskiej inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych (Jędrzejewski i in. 2002). Jednoczesne tropienia prowadzono by wówczas w każdym z rejonów niezależnie i w razie konieczności w różnych terminach.
5. W związku z procesem ocieplania się klimatu, w najbliższych latach coraz trudniej będzie o odpowiednią pokrywę śnieżną na przeprowadzenie i powtórzenie tropień nawet w obrębie jednego kompleksu leśnego. Taka sytuacja od kilku lat jest obserwowana w zachodniej Polsce, a w tym sezonie zimowym także we wschodniej Polsce. Jednokrotne tropienia nie dostarczają dostatecznych danych do oceny liczebności populacji dużych drapieżników i rozróżnienia grup wilków. W takich sytuacjach bardzo cennym źródłem informacji okazują się całoroczne obserwacje zbierane przez nadleśnictwa. W przypadku wilka, dane całoroczne gromadzone zgodnie z przygotowanymi standardami i zasadami prowadzenia monitoringu, poddane odpowiedniej weryfikacji i przeanalizowane w oparciu o wiedzę o ekologii gatunku, mogłyby wystaczyć dla corocznej oceny liczby watah i szacunków liczebności populacji (Załącznik nr 2). Takie oceny mogłyby być weryfikowane poprzez wielkoskalowe tropienia zimowe organizowane rzadziej, np. co trzy lata. Zaoszczędzone w ten sposób siły i środki mogłyby zostać przeznaczone na rozróżnianie watah/par rodzicielskich w oparciu o analizy genetyczne

nieinwazyjnych prób pochodzących z odchodów, tkanek, moczu i krwi (zebranej podczas rui). Podobnie rysie można by identyfikować i rozróżniać metodami genetycznymi, w oparciu o zebraną przy pomocy pułapek włosowych sierść lub na podstawie zdjęć wykonanych przy użyciu foto i wideopułapek.



Fot. 21. Zbiór próbki odchodów do badań genetycznych, fot. Sabina Pierużek-Nowak.

5. Literatura

- Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Okarma H., Schmidt K., Zub K., Musiani M. 2000. Prey selection and predation by wolves in Białowieża Primeval Forest, Poland. *J. Mammal.* 81: 197-212.
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Jędrzejewska B., Okarma H. 2001. Daily movements and territory use by radio-collared wolves (*Canis lupus*) in Białowieża Primeval Forest in Poland. *Can. J. Zool.* 79: 1993-2004.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Schmidt K., Jędrzejewska B. 2002. Wilk i ryś w Polsce – wyniki inwentaryzacji w 2001 roku. *Kosmos* 51: 491-499.
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Okarma H., Kowalczyk R. 2002. Movement pattern and home range use by the Eurasian lynx in Białowieża Primeval Forest (Poland). *Ann. Zool. Fenn.* 39: 29-41.
- Jędrzejewski W., Niedziałkowska M., Nowak S., Jędrzejewska B. 2004. Habitat variables associated with wolf (*Canis lupus*) distribution and abundance in northern Poland. *Diversity and Distributions* 10: 225-233.
- Jędrzejewski W., Schmidt K., Theuerkauf J., Jędrzejewska B., Kowalczyk R. 2007. Territory size of wolves *Canis lupus*: linking local (Białowieża Primeval Forest, Poland) and Holarctic-scale patterns. *Ecography* 30: 66-76.
- Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Zawadzka B., Borowik T., Nowak S., Mysłajek R. W. 2008. Habitat suitability model for Polish wolves *Canis lupus* based on long-term national census. *Animal Conservation* 11: 377-390.
- Mysłajek R.W., Nowak S. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk w ochronie wilka, rysia i niedźwiedzia brunatnego. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, Warszawa.
- Nowak S., Mysłajek R. W. 2000. Tropem wilka. Stowarzyszenie dla Natury "Wilk", Godziszka.
- Okarma H., Jędrzejewski W., Schmidt K., Śnieżko S., Bunevich A. N., Jędrzejewska B. 1998. Home ranges of wolves in Białowieża Primeval Forest, Poland, compared with other Eurasian populations. *J. Mammal.* 79: 842-852.

- Schmidt K. 1999. Variation in daily activity of the free-living Eurasian lynx (*Lynx lynx*) in Białowieża Primeval Forest, Poland. *J. Zool.* 249: 417-425.
- Schmidt K., Jędrzejewski W., Theuerkauf J., Kowalczyk R., Okarma H., Jędrzejewska B. 2008. Reproductive behaviour of wild-living wolves Białowieża Primeval Forest (Poland). *J. Ethol.* 26: 69-78
- Reinhardt I., Kluth G., Nowak S. , Mysłajek R.W. 2015. Standards for the monitoring of the Central European wolf population in Germany and Poland. BfN-Skripten 398. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Zub K., Theuerkauf J., Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Schmidt K., Kowalczyk R. 2003. Wolf pack territory marking in the Białowieża Primeval Forest (Poland). *Behaviour* 140: 635-648.

Załącznik nr 1



**Inwentaryzacja dużych drapieżników na
terenie RDLP w Olsztynie i RDLP w
Białymstoku**

materiały szkoleniowe



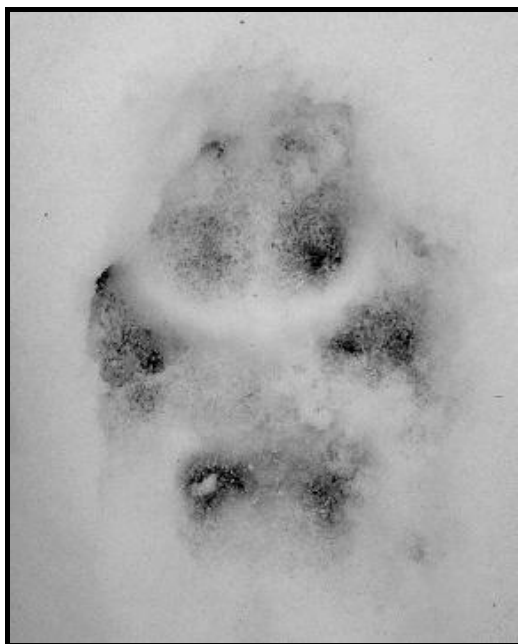
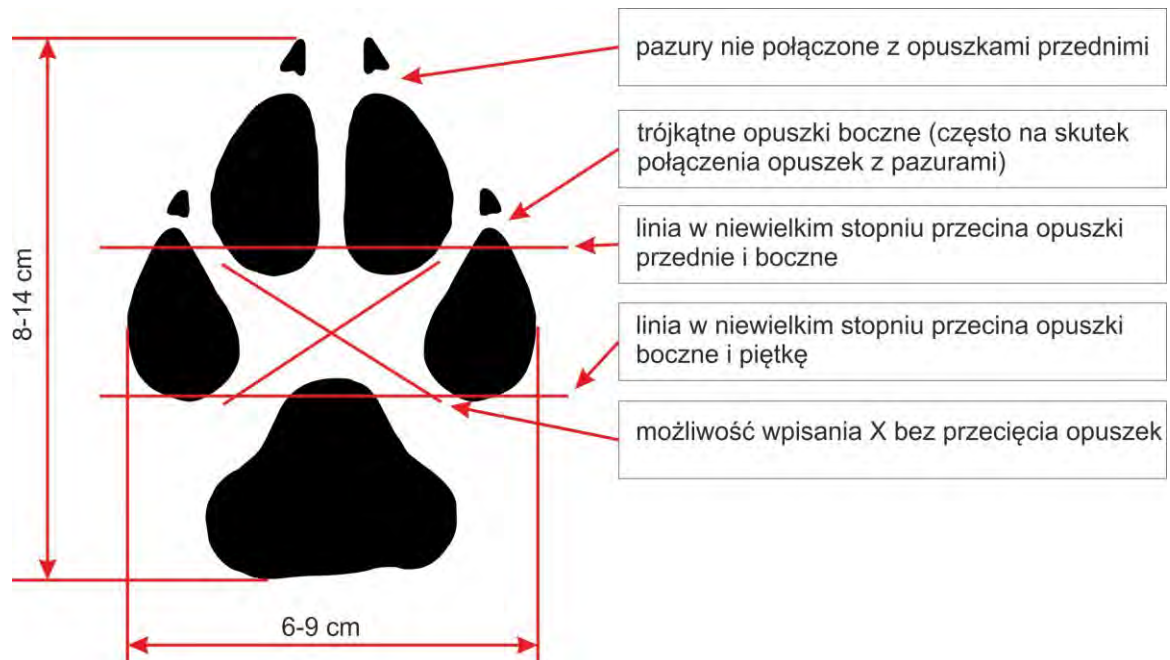
Opracował:

Adam Geldon

Nadleśnictwo Spychowo

Spychowo 2015

WILK- rozpoznanie tropu (trop duży i wydłużony)

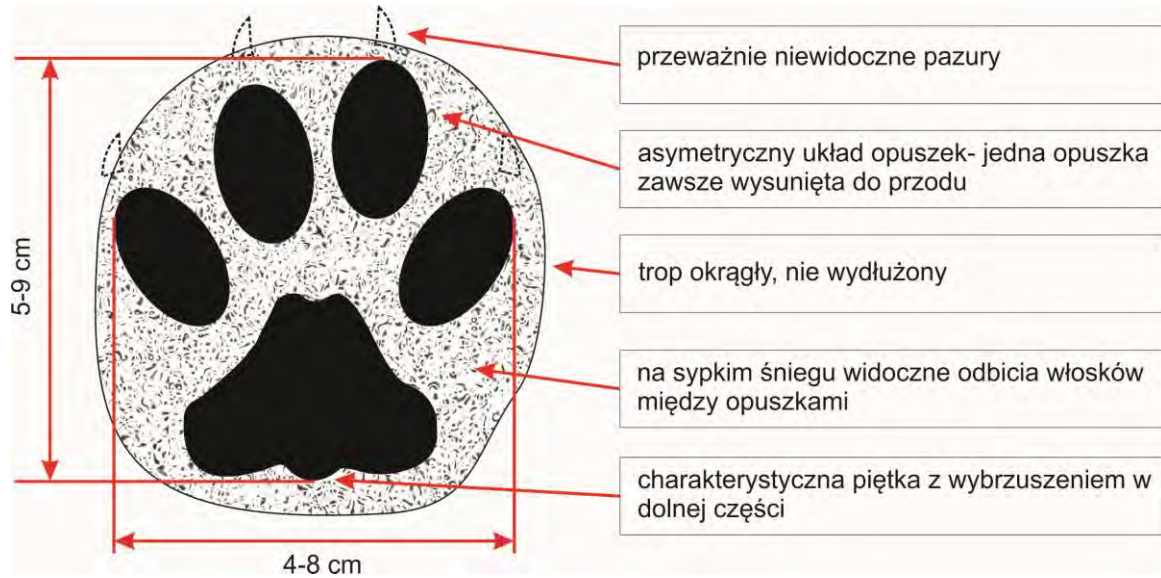
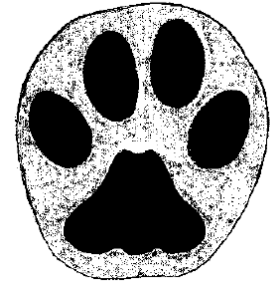


Fot. Adam Geldon



Fot. Adam Geldon

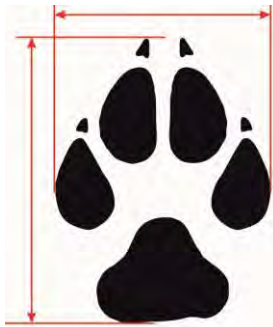
RYS- rozpoznanie tropu (trop duży i zaokrąglony)



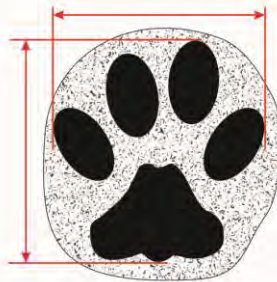
Fot. Adam Geldon- Nadleśnictwo Spychowo

Fot. Adam Geldon- Nadleśnictwo Spychowo

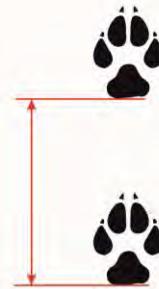
POMIAR TROPÓW



pomiar tropu wilka
(z pazurami)



pomiar tropu rysia
(bez pazurów)



pomiar układu tropów



układ tropów psa i wilka



Fot. Jerzy Kulig- Nadleśnictwo Strzałowo

nieregularny ciąg tropów wilka
(tzw. trot)

METODA TROPIEŃ ZIMOWYCH NA TRANSEKTACH

Na terenie każdego nadleśnictwa wyznaczone są transekty. W przypadku inwentaryzacji dużych drapieżników transekty te różnią się od tych stosowanych do liczeń zwierzyny grubej (nie oblicza się zagęszczenia zwierzyny na transekcje). Jest to w zasadzie objazd terenu wyznaczonymi wcześniej drogami, mający na celu otropienie wilków i rysi oraz stwierdzenie ich zalegania w danym fragmencie lasu lub przejścia dalej.

Tropienia najlepiej rozpocząć ok. 2 dni po ponowie, by drapieżniki, a szczególnie rysie, miały czas na przemieszczenie się; z samego rana oraz jednocześnie na terenie całego rejonu inwentaryzacyjnego. Dodatkowo w lasach gospodarczych najlepszą porą jest początek tygodnia, kiedy po weekendzie nie ma świeżych śladów kół samochodów na odśnieżonych drogach, mogących przysłaniać tropy drapieżników z weekendu, a panujący w tym czasie spokój w lesie sprzyja penetracji terenu przez wilki i rysie.

W zależności od wielkości obszaru i możliwości jego przejścia w ciągu jednego dnia, należy powołać kilka grup tropiących w liczbie 1-3 osób na każdą grupę, które jednocześnie wyruszyłyby w teren. Grupy powinny przemieszczać się po transektach samochodami lub pieszo, mniej więcej w tym samym kierunku, np. z Pn na Pd- Wsch. W przypadku napotkania przejścia wilków na transekcje i poprawnej identyfikacji tropu, grupa podąża za śladem zbierając wszystkie potrzebne dane. W przypadku rozpoznania na śniegu drapieżnika, warto objechać sąsiednie oddziały w celu stwierdzenia zalegania drapieżników w danym fragmencie lasu i tym samym wyodrębnienia watahy i zapobiegnięcia podwójnego liczenia tych samych osobników.

Zaleca się podążanie grupy za śladem w kierunku przeciwnym do poruszania się wilków i rysi, choć zależy to od tropiącego i świeżości tropów. Odnalezionym śladem grupa podąża tak długo, jak jest to możliwe w celu właściwego określenia liczebności watahy, a także w celu zarejestrowania możliwie jak najdłuższej trasy przejścia na odbiorniki GPS lub mapy do późniejszej analizy w technologii GIS. Wszystkie zebrane informacje należy skrupulatnie zanotować w notesie oraz kartach tropień i przekazać osobie koordynującej tropienia wraz z mapami terenowymi (jeśli jakieś dane zostały na nich naniesione) oraz danymi GPS.

Z uwagi na coraz większy problem wałęsających się psów w lasach, w ramach inwentaryzacji należy notować w formularzach również wszystkie spostrzeżenia występowania psów na danym obszarze (tropy, watahy psów, obserwacje naoczne itd.) W formularzu, w kolumnie „gatunek” trzeba wpisać „pies” lub zmienić nazwę formularza na „Karta tropień psów” i „Karta obserwacji psów”. Dane te zaznaczyć na mapie zbiorczej nadleśnictwa identycznie jak w przypadków wilków, tylko z literą P zamiast W.

WYTYCZNE WYZNACZENIA TRANSEKTÓW W NADLEŚNICTWIE

- w warunkach nizinnych mogą być to drogi podziału powierzchniowego, drogi przeciwpożarowe, szlaki turystyczne i in., po których możliwy jest przejazd samochodem;
- w okresie zalegania dużej pokrywy śnieżnej należałoby uwzględnić jako transekty drogi odśnieżone (bez konieczności powtórnego odśnieżenia);
- w razie potrzeby i obecności dużej pokrywy śnieżnej, co najmniej na kilka dni przed wykonaniem właściwych tropień, należy odśnieżyć te drogi, które nie były w ogóle odśnieżane, a stanowią niezbędne uzupełnienie sieci transektowej. Ma to na celu zarówno ułatwienie przejazdu samochodów, jak i identyfikacji i rozpoznania tropów na płytszym śniegu, szczególnie w przypadkach, gdzie drapieżniki i tak wykorzystują drogi leśne do przemieszczania się po swym terytorium;
- należy pokryć transektami równomiernie teren nadleśnictwa, z czego największą uwagę należy skupić na obszarach, w których stwierdzono wcześniej obecność wilków lub rysi;
- zagęszczenie transektów powinno uwzględniać możliwości kondycyjne przejścia, bądź przejazdu całego obszaru przez osoby/grupy tropiące w ciągu jednego dnia oraz średnią dobową marszrutę drapieżników, która u wilków wynosi przeciętnie 23 km (w warunkach dużej pokrywy śnieżnej może wynosić od kilku do kilkunastu, a podczas swobodnego poruszania

METODA TROPIEŃ ZIMOWYCH W SKRÓCIE

- Poruszanie się samochodem po wyznaczonych transektach w celu wykrycia przejść drapieżników oraz poprawne rozpoznanie tropów na odśnieżonej drodze leśnej;
- Podążanie pieszo za tropem w celu potwierdzenia rozpoznania gatunku i zebrania jak najwięcej danych o tropionych drapieżnikach;
- Dokumentacja fotograficzna prac terenowych oraz stały kontakt telefoniczny z koordynatorami akcji;
- Oznaczanie na mapach lub odbiornikach GPS tras przejścia drapieżników oraz takich danych jak np.: ofiary, znakowanie, oznaki rui;
- Wypełnianie kart tropień przez naniesienie wszystkich ważnych obserwacji wraz z pomiarami tropów;
- Przekazanie wszystkich materiałów do głównego koordynatora inwentaryzacji w celu i analizy danych i zbiorczego opracowania.

W roku 2015 inwentaryzacja obejmuje dwukrotne tropienia na transektach, z przerwą ok. tygodniową w zależności od warunków pogodowych. Może zdarzyć się tak, że nie uda się powtórzyć tropień z uwagi na brak śniegu lub inne czynniki. Wszystkie wskazane nadleśnictwa przeprowadzają tropienia tego samego dnia w terminie podanym przez głównego koordynatora.

POZYSKIWANE DANE Z TERENU

- rozpoznanie tropu (pewne, niepewne): obowiązkowe jest robienie zdjęć z linijką każdego nowego tropu drapieżnika do dokumentacji i do późniejszej weryfikacji, jeśli istnieje większa wątpliwość;
- wymiary tropu lub tropów: pomiaru dokonujemy łapy przedniej (większej i wyraźniejszej);
- odległość między tropami;
- świeżość tropu;
- liczba osobników;

- kierunek poruszania się drapieżników;
- zachowania drapieżników;
- odchody (zbiór do badań genetycznych jedynie świeżych próbek) z opisaniem dokładnego miejsca znalezienia (nadleśnictwo, leśnictwo, oddział, wydzielenie, inne informacje np. na drodze leśnej, na szlaku, czy drapieżnik zboczył ze szlaku w celu znakowania itp.) i zaznaczeniem na mapie odpowiednim kolorem;
- znakowanie moczem, z oznaczeniem na mapie miejsc znakowania oraz charakteru (na szlaku przemieszczania się lub poza nim);
- znalezione ofiary (z uwzględnieniem miejsca znalezienia, gatunku, płci, wieku ofiary, z ewentualnym pozyskaniem żuchwy, stopnia skonsumowania, charakteru polowania itp.);
- oznaki rui (krew na śniegu między tropami, mocz ze śladami krwi, wydeptane miejsca z krwawą wydzieliną) i pobranie w miarę możliwości próbek krwi do badań genetycznych;
- oznaki zranienia (krew na śniegu na tropach, nieregularny chód, powłóczenie łapą)- wówczas tropić należy w stronę przeciwną do kierunku poruszania się drapieżnika (by nie niepokoić zwierzęcia i aby znaleźć ewentualną przyczynę zranienia);
- spontaniczne wycie (liczba osobników, miejsce pochodzenia wycia, charakter wycia itp.).



Fot. Rozejście się wilków z jednej linii (fot. Archiwum Nadleśnictwa Mrągowo).



Fot. Odchody rysia- najczęściej są przez niego przykryte i trudne do znalezienia (fot. Krzysztof Stasiaczek- Nadleśnictwo Strzałowo).



Fot. Odchody wilka (fot. Adam Geldon).



Fot. Znakowanie wilków przez drapanie (fot. Adam Geldon).



Fot. Łania jelenia upolowana przez wilki- widoczna pozostawiona treść żołądka (fot. Adam Geldon).

WYPOSAŻENIE TERENOWE UCZESTNIKÓW TROPIEŃ

- Linijka (suwmiarka) i 1 m. taśma
- Mapa lub odbiornik GPS
- Notes + długopis/ołówek
- Karty tropień i formularze terenowe, dane kontaktowe koordynatorów w nadleśnictwie i głównych koordynatorów inwentaryzacji
- Nóż
- Worki zaciskowe na odchody/żuchwę + pisak do płyt CD do opisywania worków
- Aparat fotograficzny z naładowanymi bateriami
- Telefon komórkowy naładowany
- Czołówka/latarka
- Lornetka
- Odpowiedni ubiór i obuwie

KILKA PRZYDATNYCH INFORMACJI

- Podczas podążania za śladem nie należy zdeptywać tropów, by mieć możliwość późniejszej weryfikacji;
- Najlepsze do tropień są grupy 2-3 osobowe, gdyż w momencie rozdzielenia się watahy każdy z grupy może podążać za innym osobnikiem, a w aucie można dokładniej obserwować obie strony drogi. Zbyt duże grupy powodują spadek koncentracji, nadmierne rozmowy itp.;
- Najlepsze do tropienia są ślady 1-2 dniowe. Starsze są mniej wyraźne, a podążanie zbyt świeżymi może spowodować spłoszenie drapieżników (wówczas należy tropić przeciwnie do kierunku poruszania się drapieżników). Obserwatorzy notują wszystkie tropy, stare i świeże;

- Przy dłuższym podążaniu za śladem pamiętać, gdzie znajduje się samochód, by łatwo i szybko do niego wrócić. Można wpisać jego pozycje do odbiornika GPS;
- Rejestrować wszystkie sposoby znakowania: mocz, odchody, wydzielina na opuszkach palcowych (drapanie), wycie;
- Warto spoglądać w górę- często nad ofiarą drapieżników krążą kruki co ułatwia jej znalezienie. Jeśli uda się znaleźć niedojedzoną ofiarę, warto zamontować w okolicy fotopułapkę, gdyż drapieżniki mogą powrócić, aby dokończyć konsumpcję;
- W momencie odnalezienia ofiary, nie zdeptywać tropów. Najpierw z daleka obserwować zanim się podejdziesz do ofiary, ustalić z dystansu, jeśli to możliwe, technikę polowania, liczbę drapieżników. Po podejściu określić w miarę możliwości gatunek, płeć, wiek ofiary, stopień skonsumowania, datę polowania;
- Lepiej dłużej podążać za wybranym drapieżnikiem i zdobyć więcej danych, niż objechać cały teren uzyskując jedynie szczątkowe i niedokładne informacje;
- Na siłę nie szukać tropów i nie dodawać danych (efekt rywalizacji między grupami tropiącymi, kołami łowieckimi, nadleśnictwami). Jest to działanie szkodliwe i obniżające wiarygodność wyników;
- Jak jest wątpliwość w rozpoznaniu tropów- zgłaszać do koordynatorów bezpośrednio z terenu, robić zdjęcia tropów i układu tropów, pytać się w razie jakichkolwiek wątpliwości;
- Szczególnie zimą u wilków bardzo ciężko jest rozróżnić poszczególne osobniki oraz osobniki młode i stare na podstawie tropów. Osobniki młode zimą są już na tyle duże, że ich tropy są niemal identycznej wielkości jak u

dorosłych- różnica może wynosić ok. 0,5 cm (wyjątki przy bardzo dużych basiorach wyraźnie większych od pozostałych wilków w watasze). Różnica występuje jedynie przy pomiarze układu tropów (odległości pomiędzy tropami u zeszłorocznych młodych wynoszą ok. 56 cm, u dorosłych powyżej 60 cm), ale też może być to mylące. U rysia wielkość tropów ma znaczenie i można odróżnić poszczególne osobniki na podstawie ich wielkości (stąd 3-krotny pomiar);

- Są tylko 3 cechy gwarantujące poprawne rozpoznanie śladów wilków: gdy jedna linia tropów (podczas sznurowania) dzieli się na więcej (podczas pokonywania przeszkody, drogi, rzeki, polowania itp.); odchody (wałki o średnicy 2,5-3 cm złożone niemal całkowicie z sierści ofiar z obecnością tropów); znaleziona ofiara i analiza tropów przy ofierze, zachowań wilków, charakteru konsumpcji (treść żołądka oddzielona od reszty tuszy, najpierw zjedzone szynki, wątroba, płuca itp.);
- W watasze wilków wszystkie osobniki mają niemal identycznej wielkości tropy, w watasze psów tropy są różnej wielkości i kształtu. Nigdy pojedynczy trop nie daje gwarancji poprawnego rozpoznania w przypadku wilka, należy brać pod uwagę m.in. zachowanie, obecność ludzi w okolicy tropów i osad ludzkich;
- Warto zwracać uwagę na warunki pogodowe przed tropieniami. Ułatwi to oszacowanie świeżości tropów (ostatni opad śniegu, silne mrozy, odwilż). Należy pamiętać, że w przypadku dłuższej odwilży trop może się dwukrotnie zwiększyć i stracić cechy charakterystyczne dla gatunku. Nawet trop lisa można wówczas pomylić z wilkiem lub rysiem;
- Robić jak najwięcej zdjęć, nie tylko tropów i innych danych znalezionych w terenie, ale również ludzi, grup tropiących przy samochodach, ekip podczas pomiarów itp. Zdjęcia nowo znalezionych tropów należy robić obowiązkowo z linijką i jakimś ciemniejszym przedmiotem (np. gałązka),

by zdjęcie było ostre. Zdjęcia mogą być wykorzystane do aktualizacji materiałów szkoleniowych, prezentacji i innych publikacji;

- Jeśli jest do dyspozycji kamera (np. samochodowa) lub opcja nagrywania filmu w aparacie fotograficznym lub telefonie komórkowym, warto dokumentować przebieg tropień do opracowania reportażu, przestrzegając następujących zasad:
 - minimalna długość nagrania 10 sek.
 - jakość HD lub Full HD
 - nie używać opcji zoom podczas nagrywania
 - nie obracać kamerą razem z nagrywanym obiektem, chyba że posiada się statyw lub dobre oparcie kamery, by zapobiec drganiom (obracać wówczas należy w miarę wolno)
 - można zaangażować w nadleśnictwie jedną osobę odpowiedzialną wyłącznie za dokumentację fotograficzną i filmową na cele reportażu
 - filmować należy pracę leśników podczas tropień, można nagrywać wywiady z uczestnikami
- Dużo ras psów ma tropy o cechach charakterystycznych dla wilków i również sznurują. Zdarza się również, że wilki mają typowe tropy psów wynikłe z cech podłoża, sposobu przemieszczania się, warunków pogodowych. Dlatego przy rozpoznaniu gatunku należy zwrócić uwagę również na inne cechy (zachowanie, odchody, obecność śladów ludzi itp.). Na podstawie jednego tropu bardzo ciężko jest mieć pewność rozpoznania gatunku.
- Wilki nie tylko sznurują. Sznurowanie (kłus) jest stosowane przy przemieszczaniu się na dłuższe odległości (sposób najbardziej ekonomiczny). Wilki przemieszczają się również układając łapy obok siebie podobnie jak psy (tzw. trot). Z czego u wilka łapa tylna (mniejsza) jest zawsze wysunięta do przodu. W trocie psa jest odwrotnie- przednia jest wysunięta (ale nie jest to regułą). Rysie również sznurują i zdarza się

czasami, że młode stawiają łapy w to samo miejsce co dorosły, ale bardzo szybko się rozchodzą. Psy również sznurują, szczególnie rasy takie jak syberian husky, alaskan malamute, owczarek niemiecki.



Fot. Trot wilka (fot. Archiwum Nadleśnictwa Strzałowo).



Fot. Pomiar układu tropów (fot. Jerzy Kulig- Nadleśnictwo Strzałowo).



Fot. Poprawne wykonanie zdjęcie tropu rysia z miarką obok tropu (fot. Krzysztof Stasiaczek- Nadleśnictwo Strzałowo).



Fot. Tropy wilka powłóczącego jedną łapą (fot. Krzysztof Stasiaczek- Nadleśnictwo Strzałowo).

ROLA KOORDYNATORA W NADLEŚNICTWIE

- Stały kontakt z organizatorami inwentaryzacji oraz informacja własnych grup terenowych (kontakt mailowy i telefoniczny);
- Zapoznanie się z materiałami szkoleniowymi i przekazanie ich oraz wiedzy ze szkolenia osobom tropiącym;
- Organizacja grup terenowych i samochodów;
- Wybór osób do udziału w tropieniach i przekazanie im wiedzy i materiałów szkoleniowych. Zaleca się, by w pracach terenowych uczestniczyły osoby interesujące się tematem dużych drapieżników, pasjonaci, osoby zaangażowane, dobrze rozpoznające tropy i znające teren;
- Wyznaczenie transektów i podział obszaru między grupy terenowe;
- Zaopatrzenie grup w sprzęt (mapy, GPS, aparaty fotograficzne, karty tropień) i kontrola wyposażenia w naładowane telefony komórkowe, kamery, aparaty fotograficzne itd.;
- Zbiór od grup danych i kart monitoringu, zdjęć, opisanie mapy zbiorczej, formularza kosztów inwentaryzacji i in. Należy zwrócić uwagę, aby wszystkie dane na mapie i formularzach nanosić czytelnie i starannie, by podczas analizy nie tracić czasu na ich rozczytywanie. Nie należy wprowadzać własnych oznaczeń i symboli, gdyż wprowadza to chaos podczas analizy danych z wszystkich jednostek;
- Przekazanie materiałów dla głównego koordynatora.

CO MUSI ZAWIERAĆ ZESTAW Z NADLEŚNICTWA DLA GŁÓWNEGO KOORDYNATORA

- Mapa w określonej, ujednocionej dla wszystkich nadleśnictw skali z odpowiednimi warstwami (dostarczone przez głównego koordynatora) z

naniesionymi faktycznie przebytymi transektami oraz danymi z przeprowadzonych tropień wg zestawu symboli do mapowania i obserwacji wilków i rysi opracowanej przez IBS PAN w Białowieży, Stowarzyszenie dla Natury WILK oraz IOP PAN w Krakowie- oryginał;

WAŻNE! Wszystkie dane z pierwszego dnia tropień nanosić w kolorze **czzerwonym**, z drugiego dnia tropień w kolorze **zielonym**. Dane z ostatniego kwartału roku poprzedniego do dnia tropień i starsze w kolorze **niebieskim**.

- Wypełnione karty monitoringu wilków i rysi z ostatniego kwartału roku poprzedniego oraz do dnia tropień opracowane przez IBS PAN w Białowieży- kserokopie;
- Wypełnione czytelnie karty tropień rysi, karty tropień i obserwacji wilków, formularze identyfikacyjne ofiar drapieżników- oryginały lub kserokopie;
- Wypełnione tabelki kosztów inwentaryzacji dużych drapieżników w nadleśnictwach- oryginał;
- Płyta CD/DVD z dokumentacją fotograficzną i filmową. Płyta powinna być podpisana, z którego nadleśnictwa pochodzą zdjęcia. Powinna zawierać foldery o nazwie oddziałów i wydziałów, gdzie były zrobione zdjęcia (zgodnie z danymi z formularzy i z mapy), a same pliki zdjęć powinny mieć nazwę autorów (imię i nazwisko). Dodatkowe, inne ciekawe zdjęcia (np. ekip tropiących, zdjęcia grupowe, zdjęcia podczas pomiarów) powinny znajdować się w osobnym folderze o nazwie „INNE” (każdy plik zdjęciowy podpisany imieniem i nazwiskiem autora). Nagrane filmy powinny znajdować się w folderze „FILMY”, a każdy plik o nazwie imienia i nazwiska autora.

GŁÓWNE JEDNOSTKI KOORDYNUJĄCE INWENTARYZACJĘ

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Olsztynie

Adres: ul. Kościuszki 46/48, 10-959 Olsztyn

tel. (89) 527-21-70 / fax. (89) 521-02-10

mail: rdlp@olsztyn.lasy.gov.pl

Nadleśnictwo Spychowo

Adres: ul. Mazurska 3, 12-150 Spychowo

tel/fax. (89) 622-50-82/83

mail: spychowo@olsztyn.lasy.gov.pl

W razie jakichkolwiek pytań bądź wątpliwości dotyczących inwentaryzacji należy kontaktować się z następującymi osobami:

1. Mariusz Górski-Kłodziński- sprawy organizacyjne

RDLP w Olsztynie

tel. kom: 600-358-830

mail: mariusz.gorski@olsztyn.lasy.gov.pl


2. Adam Geldon- metodyka inwentaryzacji

Nadleśnictwo Spychowo

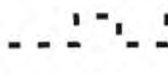
tel. kom: 692-431-909


mail: adam.geldon@olsztyn.lasy.gov.pl

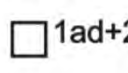
Zestaw symboli do mapowania tropień i obserwacji wilków i rysi w ramach inwentaryzacji w nadleśnictwach


 **tropy**- strzałki oznaczają kierunek przejścia oraz cyfra oznaczająca liczbę osobników (W - wilki , R - rysie)

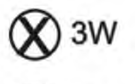
 **trasy przejścia drapieźników**- linia ciągła ze strzałkami wskazującymi kierunek przejścia (nad linią cyfra oznaczająca liczbę osobników w grupie, np 3) (W - wilki , R - rysie)


 **trasa przejazdu samochodu w czasie zimowej inwentaryzacji**- linia przerywana


 **obserwacje** - kółko z cyfrą obok, oznaczającą liczbę osobników (W - wilki , R - rysie)

 **obserwacje, w których widziano tegoroczne szczenięta lub kocięta** - kwadrat z cyfrą (liczba dorosłych + liczba młodych)

 **nora + rok zajęcia** - trójkąt odwrócony, z podanym obok rokiem (latami), kiedy nora była zajęta przez wilki

 **obszary lub miejsca przebywania (zalegania) drapieźników** - kółko z X w środku

 **wycie wilków** - koło z rombem w środku, obok szacowana liczba osobników

 **martwy osobnik** - krzyżyk, obok data znalezienia


ad osobniki dorosłe (adultus)

j tegoroczne szczenięta, kocięta (juvenis)


sad zeszłoroczne młode (subadultus)

N nieznana liczba osobników

 **samiec**

 **samica**

 **ofiary - zabite dzikie zwierzęta** - gwiazdka, obok data i gatunek ofiary (na przykład jeleń, sarna, dzik)

 **ofiary - zabite zwierzęta domowe** - gwiazdka w kółku, obok data i gatunek ofiary (na przykład krowa, owca)

 **W/R/P** znakowanie wilków/rysi/psów: odchody, mocz, drapanie

WAŻNE! Wg tej symboliki należy uzupełnić mapę (kolorem czerwonym i zielonym- dane wyłącznie z inwentaryzacji wielkoobszarowej w ramach wspólnej akcji; kolorem niebieskim- dane z kart monitoringu z ostatniego kwartału zeszłego roku do dnia tropień). Dla zaznaczenia obecności psów- symbolika taka sama, tylko z literą P.

Karta monitoringu wilków i rysi

Nazwisko i imię obserwatora –

Data obserwacji	Dokładna lokalizacja: Nadleśnictwo, Park Nar., pobliskie wsie, drogi, rzeki, itp	Gatunek zwierzęcia: wilk. ryś	Liczba osobników w grupie Ew. skład grupy: N dorosłych, N młodych.	Opis obserwacji (okoliczności):	Trop czy Obserwacja	Wymiary tropu: (Ale K szer) (mależy)	Liczba dni po opadzie śniegu	Rozróżnienia watah i osobników w zimowych: (nr watahy)
				Inne informacje należy zwrócić uwagę na następujące elementy: nory (kiedy zajęte), legowiska, obserwacje szczeniąt, znakowania, wycie, zabite ofiary, polowania, odchody	Świeżość tropu: - Świeży - Stary (ew. szacowana liczba dni po przejściu zwierzęcia)	Warunki tropienia, Stożek pewności określenia gatunku: PEWNE, NIEPEWNE	Ew. trasa i długość tropienia	

Kopie kart prosimy wysłać na adres: Zakład Badania Ssaków PAN, 17-230 Białowieża, ul. Waszkiewicza 1,
tel.: (085) 682 77 86, (085) 682 77 78, fax: (085) 682 77 52; e-mail: wilkrys@bison.zbs.bialowieza.pl Wzór
karty i instrukcja inwentaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.zbs.bialowieza.pl/wilkrys

WAŻNE! Ta karta służy do opisywania całorocznych obserwacji, które raz na kwartał wysyłane były do IBS PAN w Białowieży. Nie nanosić na nią danych z tropień na transektach. Na mapie nadleśnictwa dane z tej karty z ostatniego kwartału roku poprzedniego do dnia tropień zaznaczyć kolorem niebieskim.

Karta tropień rysy

Imię i nazwisko:

Nadleśnictwo:

Leśnictwo:

data	oddział	liczba osobników	świeżość tropu	kierunek poruszania	wymiary tropów dł x szer (cm)			zachowania	uwagi
					1	2	3		

WAŻNE! Karta służy do nanoszenia danych z tropień na transektach w ramach wielkoobszarowej inwentaryzacji dużych drapieżników. Dane z tej karty nanosić na mapę nadleśnictwa w kolorze czerwonym i zielonym.

Karta tropień wilków

Imię i nazwisko:

Nadleśnictwo:

Leśnictwo:

Data	Oddziały	Świeżość tropu (np. dzisiejszy, sprzed dwóch dni, itp.)	Ilość osob- ników	Wymiary tropów (ew. ilość dużych i małych)	Uwagi

Karta obserwacji wilków

Imię i nazwisko:

Nadleśnictwo:

Leśnictwo:

Data	Godzina	Oddział	Ilość osob- ników	Skład grupy: (płeć, il. dorosł., il. szczeniaków)	Uwagi (z jakiej odległości, precyzja, długość obserwacji, zachow.)	Wymiary tropów (ew. ilość dużych i małych)

WAŻNE! Karta służy do nanoszenia danych z tropień na transektach w ramach wielkoobszarowej inwentaryzacji dużych drapieżników. Dane z tej karty nanosić na mapę nadleśnictwa w kolorze czerwonym i zielonym. Można wpisywać w niej również obserwacje psów (zmienić tytuł tabeli na "Karta tropień/obserwacji psów").

Formularz identyfikacyjny ofiar drapieżników

Data znalezienia ofiary	Miejsce: N-ctwo, L-ctwo, Oddział	Data polowania	Gat. drapieżnika	Liczba drapieżników	Gat. ofiary	Płeć ofiary	Wiek ofiary	Stopień skonsumowania	Technika polowania	Uwagi

WAŻNE! Na tą kartę nanosić osobno znalezione ofiary w ciągu ostatniego kwartału roku poprzedniego do dnia tropień (na mapie zaznaczone kolorem niebieskim) oraz podczas tropień na transektach w ramach wspólnej akcji (na mapie opisane kolorem czerwonym i zielonym).

Załącznik nr 2

Metodyka inwentaryzacji wilka i rysia

(projekt)

Autorzy: dr Sabina Pierużek-Nowak, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”
dr inż. Robert Mysłajek, Instytut Genetyki i Biotechnologii Wydziału Biologii
Uniwersytetu Warszawskiego

Inwentaryzacja wykonywana dwoma metodami:

1. Okazyjna rejestracja śladów obecności wilków i rysi w środowisku, prowadzona przez cały rok.
2. Skoordynowane tropienia wczesnozimowe po śniegu, przeprowadzane co 3 lata.

Okazyjna rejestracja śladów obecności pozwoli na zdefiniowanie obszarów stałego występowania obu gatunków oraz ich aktualizację, z jednoczesnym wdrożeniem standardów monitoringu dużych drapieżników (Reinhardt i in. 2015). Ponadto pozwoli ona na zlokalizowanie centrów aktywności poszczególnych watach wilków i osobników rysi (w oparciu o lokalizację, rodzaj i częstość odnajdywania śladów).

Skoordynowane tropienia wczesnozimowe po śniegu pozwolą na rozróżnienie watah i ocenę liczebności wilków w poszczególnych watachach, a także na rozróżnienie pomiędzy grupami rodzinnymi rysi i samotnymi samcami.

Oceny te będą jednak zadaniem koordynatora inwentaryzacji oraz zespołu specjalistów zaangażowanych do analiz zebranego materiału, a nie poszczególnych instytucji zaangażowanych w zbieranie danych.

Rok inwentaryzacyjny będzie trwał od 1 maja do 30 kwietnia roku następnego.

Instytucje zaangażowane: Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych (RDLP) i nadleśnictwa, Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska (rdoś), oraz inne instytucje zaangażowane w monitoring populacji dużych drapieżników, we

współpracy z regionalnymi dyrekcjami Lasów Państwowych, nadleśnictwami, parkami narodowymi i regionalnymi dyrekcjami ochrony środowiska.

Opis metod:

1. Okazyjna rejestracja śladów obecności wilków i rysi w środowisku, prowadzona przez cały rok inwentaryzacyjny.

1.1. Osoby zaangażowane w prace terenowe.

Ślady obecności wilków i rysi będą rejestrowane przy okazji realizacji innych zadań w terenie przez terenowych pracowników nadleśnictw (leśniczowie, podleśniczowie, leśniczowie ds. łowieckich, straż leśna i inni pracownicy służby leśnej) oraz pracowników terenowych parków narodowych, regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, naukowców z instytucji naukowych, przyrodników z organizacji przyrodniczych, myśliwych i przeszkolonych wolontariuszy.

1.2. Sposób rejestracji, rodzaj i liczba dokumentowanych śladów.

Dla odnalezionych śladów rejestrowane będą następujące informacje: data, rodzaj śladu (wyszczególnienie poniżej), częstość występowania śladu w danym miejscu (np. regularna, sporadyczna), oraz miejsce znalezienia śladu (rdlp, nadleśnictwo, leśnictwo współrzędne geograficzne lub numer oddziału).

Liczba zarejestrowanych śladów zależeć będzie od możliwości czasowych zbierających (i oczywiście aktywności drapieżników na danym terenie). Nie ma jednak konieczności każdorazowego notowania wszystkich odnalezionych śladów aktywności. Na obszarach stałego występowania drapieżników wystarczy zarejestrowanie 3-5 śladów na terenie leśnictwa w ciągu trzech miesięcy lub pół roku (zależnie od wybranej opcji częstości przekazywania danych).

Jeśli ślady (np. tropy, odchody, znakowania) regularnie pojawiają się w danej lokalizacji (np. skrzyżowanie, punkt na drodze leśnej, linii oddziałowej), nie trzeba za każdym pobycem w lesie ich rejestrować, wystarczy zaznaczyć w opisie dla konkretnego śladu, iż obecność danego śladu jest w tym miejscu „regularna”. I odwrotnie, jeśli ślad znaleziono w danym miejscu po raz pierwszy, lub pojawia się tam rzadko, należy użyć sformułowania „sporadyczna” (kryteria dla obu ocen poniżej).

Ślady, które będą rejestrowane to: tropy, odchody, znakowanie moczem, drapanie pazurami ziemi (wilki), oznaki rui, nory wilków, legowiska wilków i rysi,

słyszane wycie wilków, resztki ofiar drapieżników, szkody w zwierzętach gospodarskich, obserwacje bezpośrednie drapieżników.

Częstość występowania śladów: regularna R - jeśli w danym miejscu ślady drapieżników znajdowane są co miesiąc lub częściej; **sporadyczna S** - jeśli w danym miejscu ślady drapieżników znajdowane są rzadziej, niż co miesiąc.

1.3. Sposób dokumentowania i przekazywania danych.

Odnalezione ślady obecności wilków i rysi będą wpisywane przez znalazcę do prostego formularza Excel (wzór w załączeniu). W ramach nadleśnictw wypełnione pliki Excel z leśnictw będą przekazywane pocztą elektroniczną do nadleśnictwa osobie odpowiedzialnej za ochronę ekosystemów leśnych lub gospodarkę łowiecką, i tam kompilowane w jeden wspólny plik.

Raz na pół roku (do 1 maja oraz do 1 listopada) wspólny dla całego nadleśnictwa plik z odnalezionymi śladami będzie przesyłany e-mailem do koordynatora inwentaryzacji odpowiedzialnego za obsługę bazy danych zawierających informacje o występowaniu obu drapieżników w obszarze inwentaryzacji.

Nadleśnictwa, które nie stwierdziły u siebie żadnych śladów obecności dużych drapieżników, przysłać raz na rok pocztą elektroniczną do koordynatora informacje o braku tych gatunków.

2. Skoordynowane tropienia wczesnozimowe po śniegu, prowadzone co 3 lata.

2.1. Osoby zaangażowane w tropienia wczesnozimowe.

W tropieniach będą brali udział pracownicy LP (leśniczowie i podleśniczowie, leśniczowie ds. łowieckich, straż leśna i inni pracownicy służby leśnej) oraz pracownicy terenowi parków narodowych, regionalnych dyrekcji ochrony środowiska, naukowcy i przyrodnicy z organizacji przyrodniczych, zainteresowani myśliwi i przeszkoleni wolontariusze.

2.2. Częstotliwość i czas trwania.

Tropienia wczesnozimowe odbywać się będą co 3 lata, w pierwszej połowie zimy (listopad, grudzień, do połowy stycznia), w momencie, gdy jednolita pokrywa śnieżna pozwoli na ciągłe tropienia. Pierwsza połowa zimy to czas, gdy

zarówno watahy wilków jak i grupy rodzinne rysi najczęściej przebywają i polują razem. W drugiej części zimy, z uwagi na okres rozrodu, następuje okresowy podział tych grup, co utrudnia wykrycie i prawidłową ocenę liczby watah i rodzin rysie w obszarze.

Tropienia będą jednorazowe i trwać będą 1 dzień, chyba, że warunki pogodowe lub wyniki tropień wskazywać będą na konieczność powtórzenia tej akcji. Wówczas powtórzy się je w najbliższym dogodnym terminie.

Pierwsze skoordynowane tropienia powinny się odbyć podczas pierwszej zimy po rozpoczęciu Inwentaryzacji wilka i rysia w Polsce, w razie trudności organizacyjnych w kolejnym sezonie zimowym.

2.3. Obszar prowadzenia tropień.

Obszar, na którym prowadzone będą tropienia powinien obejmować cały obszar występowania gatunków. Zostanie on zdefiniowany w oparciu o istniejące dane o rozmieszczeniu gatunków oraz dostarczone dane z obserwacji całorocznych. Zatem tropienia będą prowadzone tylko w tych nadleśnictwach, innych lasach i parkach narodowych, gdzie występowanie wilka lub rysia stwierdzone zostało przed przystąpieniem do tropień zimowych.

2.4. Sposób przeprowadzenia tropień.

W zasięgu występowania wilka i rysia zdefiniowane zostaną rejony inwentaryzacyjne (sposób ich wyznaczenia poniżej), dla każdego rejonu wybrany zostanie koordynator tropień. Przed pierwszą akcją tropień w każdym rejonie wytyczy się trasy przejścia (transekty), na których prowadzone będą tropienia.

Tropienia przeprowadzane będą w terminie określonym przez koordynatora, najpóźniej 12 godzin po świeżym opadzie śniegu, jednocześnie przez wszystkie nadleśnictwa w granicach jednego rejonu inwentaryzacyjnego. Transekty powinny równomiernie pokrywać inwentaryzowany teren. Konieczne należy zaplanować transekty w pobliżu granic nadleśnictw, tam gdzie granice przebiegają przez tereny leśne zasiedlone przez wilki i rysie. Podobnie należy przeprowadzić transekty wzdłuż granicy państwa. Te same transekty będą wykorzystywane podczas kolejnych akcji tropień. W oparciu o dane z obserwacji całorocznych w obrębie kompleksów/rejonów wyznaczy się obszary najintensywniej użytkowane przez drapieżniki. W razie ograniczonych środków

technicznych, lub problemów z pogodą, te właśnie obszary będą przetropione w pierwszej kolejności. Do przeprowadzenia tropień wyznaczeni zostaną pracownicy służ leśnych, parków narodowych, rdoś, i zgłaszający się do akcji przyrodnicy, myśliwi i wolontariusze, mający doświadczenie w rozpoznawaniu tropów obu gatunków. We wskazanym przez koordynatora tropień dniu przejdą oni lub powoli przejadą samochodami terenowymi po wyznaczonych transektach. Tropiciele wyposażeni będą w telefony komórkowe (lub w razie potrzeby radia CB), by w razie znalezienia tropów drapieżników przechodzących do obszaru sprawdzanego przez inną osobę, móc ją o tym poinformować. Tropiciele powinni posiadać GPSy. Po natrafieniu na tropy wilków lub rysi, tropiciel zanotuje współrzędne znaleziska lub (przy braku GPSa) nr oddziału leśnego, wykona pomiary wielkości tropów, wykona zdjęcie tropu z przyłożoną miarką oraz zdjęcie ciągu tropów, oszacuje liczbę osobników w grupie i będzie podążać za nimi drogą do momentu ich wejścia w głąb lasu. Następnie obejdzie lub objedzie oddział lub większy obszar, do którego weszły drapieżniki i podejmie trop tam, gdzie drapieżniki ponownie wyjdą na drogę. Jeśli to się nie uda, tropiciel wróci na drogę i dalej będzie nią szedł lub jechał, notując kolejne znalezione ślady drapieżników. Jeśli drapieżniki nie opuszczą sprawdzanego obszaru, przyjmie się, iż jest to miejsce ich aktualnego odpoczynku. Wszystkie przejścia drapieżników przez granice nadleśnictw oraz granicę państwową należy starannie zanotować ze współrzędnymi i kierunkiem przejścia.

2.5. Udokumentowanie, wstępna analiza tropień i przekazanie dokumentacji.

Wszystkie zebrane informacje (lokalizacje tropów, kierunek przejścia, liczbę osobników, miejsca wyjścia i wejścia do oddziałów) zostaną przez tropicieli naniesione na kserokopię mapy danego obszaru, przy użyciu zalecanych w metodyce symboli. Następnie informacje najistotniejsze (lokalizacje tropów z oszacowaną liczbą tropionych osobników, długość tropień, lokalizację miejsc odpoczynku, znalezionych odchodów, znakowań, itp.) zostaną wpisane przez tropiciela do pliku Excel ze wszystkimi wymaganymi danymi (podobnie jak w przypadku obserwacji całorocznych) oraz dodatkowo z grubością pokrywy śnieżnej.

Po zakończeniu tropień i wykonaniu dokumentacji, tropiciele prześlą wyznaczonej w nadleśnictwie lub parku narodowym osobie wypełnione pliki Excel

oraz mapy z przebiegiem tropień. Na podstawie tych materiałów, wyznaczona osoba przygotowuje zbiorczą mapę z przebiegiem transektów oraz wykrytymi tropami wilków i rysi, odnalezionymi miejscami odpoczynku i innymi znaleziskami, oraz wykona kompilację plików Excel razem z danymi z obserwacji całorocznych w jeden wspólny plik. Materiały te zostaną przekazane koordynatorowi rejonu, który na ich podstawie wykona zbiorczą mapę przeprowadzonych tropień dla całego rejonu.

W razie konieczności przedstawiciele nadleśnictw i parków narodowych z każdego rejonu inwentaryzacyjnego, podczas spotkania z koordynatorem rejonu, ustalą, które z tropionych drapieżników w dniu tropień przekraczały granice nadleśnictw lub parku narodowego.

Wszystkie pliki Excel skompilowane w nadleśnictwach i parkach narodowych oraz zbiorcze mapy z tropień zimowych z nadleśnictw a także z całego rejonu zostaną przekazane do 1 maja do instytucji odpowiedzialnej za obsługę bazy danych dla całego obszaru inwentaryzacji.

Rejony inwentaryzacyjne. W obrębie kompleksów leśnych dla łatwiejszej organizacji działań wyznaczone zostaną rejony inwentaryzacyjne, obejmujące kilka nadleśnictw i ewentualnie park narodowy, oddzielonych od innych lasów wyraźnymi barierami naturalnymi lub antropogenicznymi, które mogą stanowić granice terytoriów watah wilków i arealów rysi.

Koordynator rejonu. W każdym rejonie wyznaczony zostanie koordynator rejonu, który wyznaczał będzie termin i kierował tropieniami w nadleśnictwach i parkach narodowych położonych w jego granicach. Również w każdym nadleśnictwie oraz parku narodowym wskazana zostanie osoba odpowiedzialna za organizację prowadzenia tropień i gromadzenie danych.

3. Gromadzenie i przekazywanie pozostałych danych o obecności wilków i rysi.

Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska w tym samym pliku gromadzić będą dane o przypadkach ataków wilków i rysi na inwentarz oraz o przypadkach śmierci wilków i rysi w kolizjach drogowych lub kolejowych, w wyniku kłusownictwa lub z przyczyn naturalnych. Pliki te raz na rok (do 1 maja) przekazywane będą pocztą elektroniczną do instytucji odpowiedzialnej za obsługę bazy danych dla obszaru inwentaryzacji. Ponadto w to samo miejsce

będą trafiały informacje od przyrodników, myśliwych, wolontariuszy i przypadkowych obserwatorów, wprowadzone do odpowiedniego formularza elektronicznego lub jego wydruku.

4. Baza danych i analizy zbiorcze.

Do gromadzenia danych w bazie i kompilacji fragmentów bazy z danych dostarczanych przez różne podmioty powinien zostać zaangażowany jeden przeszkolony pracownik - koordynator inwentaryzacji. W latach prowadzenia skoordynowanych tropień zimowych może wystąpić potrzeba zatrudnienia dodatkowej osoby do rejestracji większej liczby danych i ich analiz. Oprócz kompilacji plików i ich sprawdzenia pod względem poprawności wprowadzenia danych, koordynator będzie wpisywał wszystkie inne dostarczone dane niezarejestrowane w elektronicznych plikach. Określi dla każdej zebranej informacji ewentualne brakujące współrzędne geograficzne oraz przyporządkuje odpowiednią ocenę stopnia pewności informacji (wg SCALP): stwierdzenie pewne (C1), odpowiednio zweryfikowane (C2) oraz niepewne (C3) (Reinhardt i in. 2015). Dopilnuje dostarczenia na czas przez uczestniczące instytucje brakujących danych.

Po zakończeniu każdego roku inwentaryzacyjnego (koniec maja) koordynator inwentaryzacji wykona warstwy z zebranymi danymi przy użyciu oprogramowania GIS, w celu analiz przestrzennego rozmieszczenia dostarczonych danych oraz zasięgu występowania obu gatunków.

W latach prowadzenia skoordynowanych tropień zimowych koordynator (wraz z ewentualnym pomocnikiem) przy użyciu oprogramowania GIS przygotowuje warstwy z przebiegiem transektów, przebiegiem odnalezionych tropów wilków i rysi wraz z liczbą osobników w grupie, lokalizacją zidentyfikowanych miejsc odpoczynku drapieżników dla wszystkich rejonów inwentaryzacyjnych.

Po przygotowaniu wszystkich danych i warstw GIS, w latach, w których dostarczane będą wyłącznie dane z obserwacji całorocznych, dokonana zostanie (w porozumieniu z zespołem doradczym specjalistów w dziedzinie ekologii dużych ssaków drapieżnych) ostateczna ocena obszaru występowania obu gatunków, w oparciu o siatkę 10×10 km i przygotowany odpowiedni raport z mapami zasięgów i zmianami w stosunku do lat poprzednich.

Natomiast w latach prowadzenia skoordynowanych tropień zimowych obrobione dane i warstwy GIS i wstępny raport zostaną przekazane zespołowi specjalistów, który dokona ostatecznej analizy i przygotowuje na ich podstawie korektę raportu dotyczącego liczebności i rozmieszczenia populacji obu gatunków wraz z przedstawieniem stwierdzonych zmian w stosunku do poprzedniej akcji tropień.

Raporty te zostaną przekazane regionalnym dyrekcjom Lasów Państwowych, regionalnym dyrekcjom ochrony środowiska, parkom narodowym. Wyciąg z raportu w postaci map z aktualnym zasięgiem populacji obu drapieźników oraz liczebnością populacji może zostać zamieszczony na specjalnej stronie internetowej koordynatora monitoringu dużych drapieźników. Dostęp do szczegółowych map i informacji na tej stronie będą miały uczestniczące w inwentaryzacji jednostki LP, parki narodowe oraz regionalne dyrekcje ochrony środowiska.

Na stronie umieszczony zostanie odpowiedni formularz, który będą mogły wypełniać inne osoby, które dokonały obserwacji drapieźników lub zarejestrowały ślady ich obecności.

Literatura:

Reinhardt I., Kluth G., Nowak S. , Mysłajek R.W. 2015. Standards for the monitoring of the Central European wolf population in Germany and Poland. BfN-Skripten 398. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Nazwa kolumny	Wyjaśnienie	Sposób wypełnienia kolumny
gatunek	drapieżnik, który pozostawił ślad lub nazwa gatunkowa znalezionej ofiary drapieżników	wilk/ryś/jeleń/sarna/dzik/owca
liczba osobników	liczba drapieżników, które pozostawiły ślad lub liczba ofiar drapieżników, jeśli nie jest znana postawić "n"	np.:2, np.: n
liczba dorosłych	liczba dorosłych drapieżników lub liczba dorosłych ofiar drapieżników, jeśli nie jest znana postawić "n"	np.:1, np.: n
liczba młodych	liczba szczeniąt, kociąt lub młocianych ofiar drapieżników, jeśli nie jest znana postawić "n"	np.:3, np.: n
pleć	pleć drapieżnika lub pleć ofiary drapieżnika	samica, samiec
Obserwacja/Tropienia	Obserwacja-okazyjna rejestracja śladów, Tropienia-skoordynowane tropienia wczeszimowe	O lub T
Śnieg cm	Obecność i grubość pokrywy śnieżnej	np.: 20
Kwartał	kwartał roku, I (styczeń-marzec), II (kwiecień-czerwiec), III (lipiec-wrzesień), IV (październik-grudzień)	np.: IV
Rok monitoringu	2013.2014 trwa od 1 maja 2013 r. do 30 kwietnia 2014 r.	2013.2014
Miesiąc	styczeń - 1, luty - 2, marzec - 3, itd.	np.:4
data dokładna	data obserwacji lub data tropienia wczesnozimowego, koniecznie zapisać w formacie: rok-miesiąc-dzień	2014-09-15
rodzaj obserwacji	rodzaj zarejestrowanego śladu podczas okazyniej rejestracji lub podczas tropienia	trop; odchody; obserwacja, znakowanie, drapanie, ruja, legowisko, nora, ofiara wilka, ofiara rysia, wycie
X	współrzędne geograficzne E, zapis w formacie dziesiętnym, z przecinkiem, np. 15,15247181	15,15247181
Y	współrzędne geograficzne N, zapis w formacie dziesiętnym, z przecinkiem, np.: 52,12579984	52,12579984
Częstość śladu	regularna R - jeśli w danym miejscu ślady drapieżników znajdowane są co miesiąc lub częściej; sporadyczna S - jeśli w danym miejscu ślady drapieżników znajdowane są rzadziej niż co miesiąc	R lub S
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych	Zielona Góra
nadleśnictwo	nazwa nadleśnictwa	Bytnica
leśnictwo	nazwa leśnictwa	
oddział leśny/lokalizacja	podać nr. oddz. leśnego, jeśli są współrzędne geogr. - nie jest to konieczne,	
info o drapieżnikach lub ofiarach	wpisać wszelkie informacje, obserwacje, które wydadzą się znalazcy istotne	samica z 3 kociętami, ślady zabawy na śniegu
Kto zebrał	nazwisko i imię tropiciela	Nowak Jan
długość tropienia	podczas tropień wczesnozimowych podać liczbę przemierzonych km za tropami drapieżników	np. 0,9; 5
wielkość tropu	w sprzyjających warunkach (śnieg, błoto, piasek) można zmierzyć długość (z pazurami) i szerokość tropu (dł	11x9

Ryc. Instrukcja do wypełniania formularza Excel do dokumentowania śladów obecności wilków i rysi.

