



BIESZCZADZKI PARK NARODOWY
w Ustrzykach Górnych
38-714 Ustrzyki Górne, woj. Podkarpackie
tel/fax (013) 461 0650 (013) 461 0610

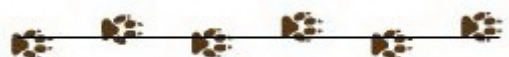
Inwentaryzacja zwierząt w sieci transektów na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego w sezonie zimowym 2010.

Opracowanie: Pirga Bartosz

Prace terenowe:

Obwody Ochronne BdPN:

Brzegi Górne: Bojarska Katarzyna, Kucharzyk Stanisław, Krawczyk Wojciech,
Polakiewicz Tomasz
Caryńskie: Kopczak Bogusław, Kucharzyk Zbigniew, Kruczelak Jarosław
Górny San: Holly Waldemar, Krawczyk Wojciech, Kwolek Tadeusz, Pietrasz
Waldemar, Wojciechowski Maciej
Moczarne: Demko Tomasz, Kalinowski Marian, Pirga Bartosz, Ratoń
Janusz, Strzyżewski Stanisław
Osada: Brojek Maksymilian, Kapes Adam, Pietrasz Waldemar, Styliński
Mariusz
Ustrzyki Górne: Amarowicz Michał, Holly Waldemar, Nowak Daniel, Szpiech
Stanisław
Suche Rzeki: Morawski Andrzej, Krysta Krzysztof, Kopczak Edward, Pochyła
Hubert, Tkacz Krzysztof, Wojciechowski Maciej,
Tarnawa: Derwich Antoni, Czarnik Aleksander, Pochyła Hubert,
Tarnica: Demko Tomasz, Pirga Bartosz, Wiśniewski Włodzimierz, Szpiech
Krzysztof
Wołosate: Bekier Leopold, Demko Tomasz, Holly Waldemar, Kucharzyk
Stanisław, Kalinowski Marian, Kranz Jacek, Krysta Krzysztof,
Polakiewicz Tomasz, Ratoń Janusz, Szpiech Stanisław



Obszar inwentaryzacji i zakres prac terenowych

Inwentaryzacja objęła 10 obwodów ochronnych na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Założono przeprowadzenie 50 km transektów na każde 10 000 ha lasu, zakładane długości tras transektów obliczono proporcjonalnie do wielkości każdego z 10 obwodów ochronnych (Ryc. 1.).

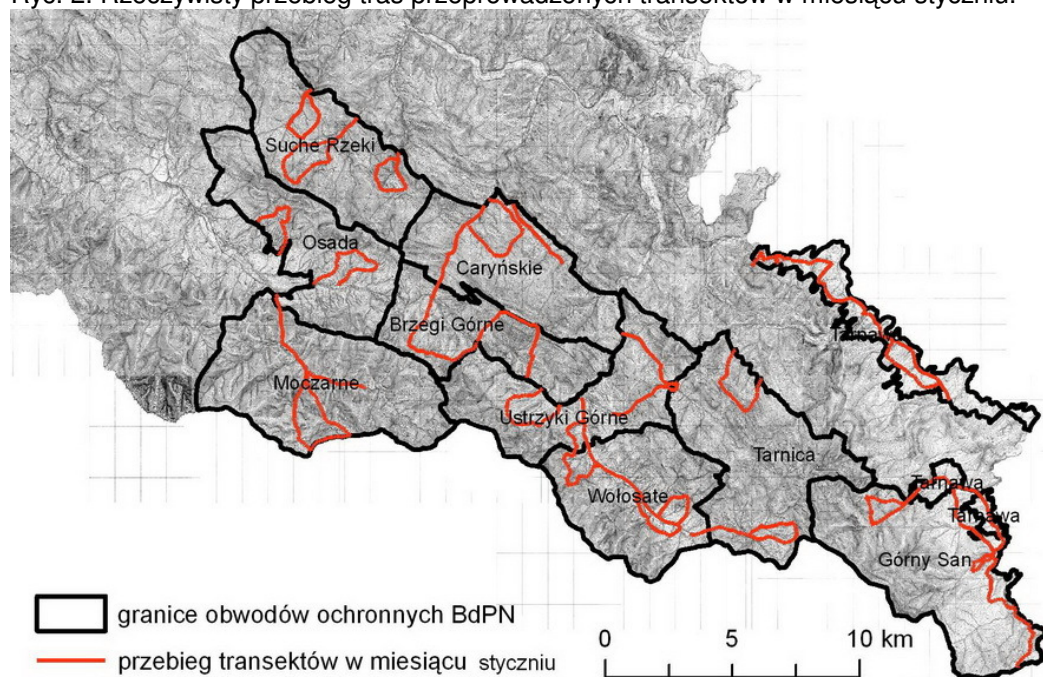
Ryc. 1. Powierzchnie obwodów ochronnych BdPN oraz zakładane i rzeczywiste długości przebiegu transektów.

ID	OBWÓD OCHRONNY	POWIERZCHNIA [ha]	ZALECANA DŁUGOŚĆ TRANSEKTÓW [km]	DŁUGOŚĆ WYZNACZONYCH TRANSEKTÓW [km]	RZECZYWISTA DŁUGOŚĆ PRZEBIEGU TRANSEKTÓW [km]	
					STYCZEŃ	MARZEC
1	górnny san	3764,58	19	20	24,0	22,6
2	tarnica	3512,62	18	14	12,4	11,9
3	wołosate	2753,35	14	15	19,3	28,1
4	ustrzyki grn	2866,65	14	11	13,9	14,5
5	caryńskie	2467,32	12	12	13,5	13,5
6	brzegi grn	2174,86	11	10	11,9	15,2
7	moczarne	3804,94	19	14	15,4	14,6
8	osada	2781,03	14	12	10,4	11,5
9	suche rzeki	3014,21	15	18	17,7	17,7
10	tarnawa	1238,00	6	15	17,7	18,6
RAZEM		28377,56	142	141	156,2	168,2

Prace inwentaryzacyjne prowadzono w dwóch terminach w sezonie zimowym 2010. Terminy dostosowano do warunków pogodowych warunkując rozpoczęcie działań w momencie upływu 24 godzin od ostatniego opadu śniegu (ponowy).

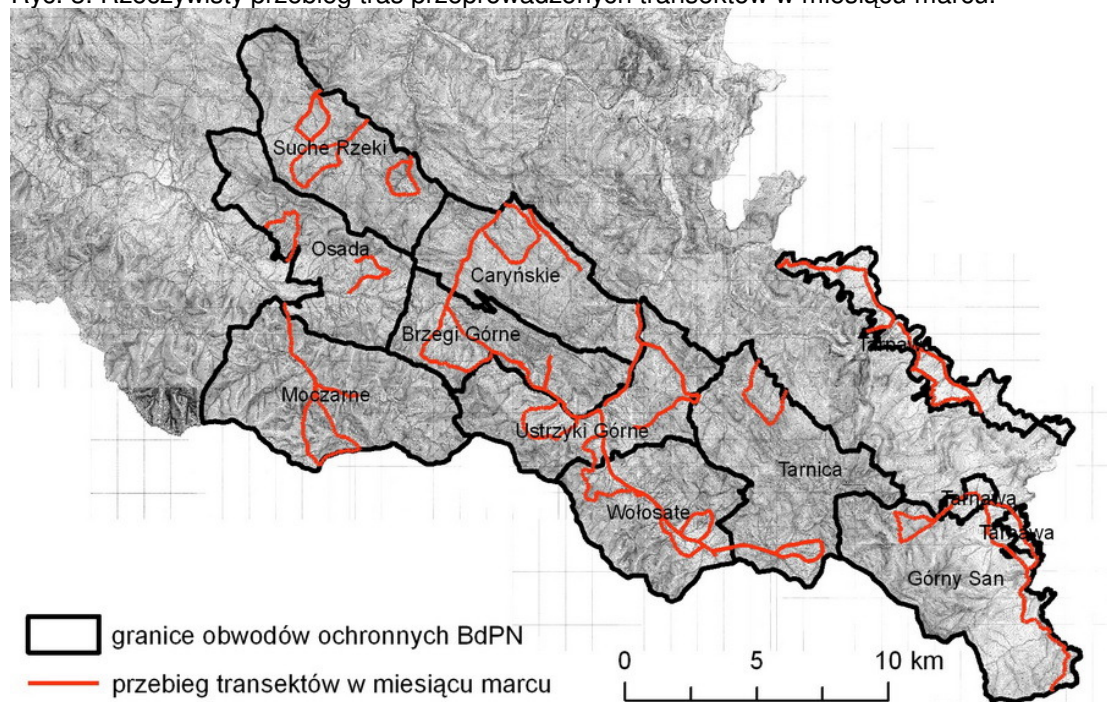
Pierwsza akcja przebiegła w dniach 21-22 stycznia obejmując 28 transektów o łącznej długości 156,2 km, przekraczając o 14 km zakładaną długość dla obszaru BdPN (Ryc. 2).

Ryc. 2. Rzeczywisty przebieg tras przeprowadzonych transektów w miesiącu styczniu.



Druga akcja, przeprowadzona w dniach 8-9 marca objęła 30 transektów o łącznej długości 168,2 km, przekraczając o 26,2km zakładaną długość dla obszaru Parku (Ryc. 3).

Ryc. 3. Rzeczywisty przebieg tras przeprowadzonych transektów w miesiącu marcu.



Dla kilku transektów akcję kontynuowano przez dłuższy okres czasu (max. 5 dni) po każdorazowym zatarciu świeżych śladów, w celu kontrolnego uśrednienia uzyskanych wartości indeksów zagęszczeń (IZ) tropów. Docelowo taki model działań inwentaryzacyjnych powinien dotyczyć wszystkich transektów, jednak obecnie nie jest on możliwy do zrealizowania ze względów logistycznych (zbyt mała liczba osób mogących jednocześnie brać czynny udział w działaniach inwentaryzacyjnych).

Metodyka

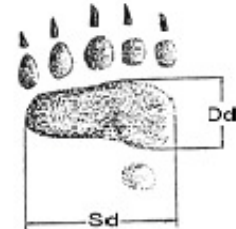
Dla określenia dokładnych przebiegów i określenia rzeczywistych długości transektów rejestracja tras przejść odbywała się przy pomocy zapisu śladu aktywnego w rejestratorze GPS. Każde napotykane przecięcia transektu przez świeże tropy zwierząt oznaczano w GPS punktem z kolejnym numerem mającym odniesienie w formularzu obserwacyjnym (Ryc. 4).

Ryc. 4. Wzór formularza obserwacyjnego.

DATA						
OBWOD OCHRONNY						
OBSERWATOR						
NUMER TRANSEKTU						
NR. PUNKTU GPS	ODDZIAŁ	KIERUNEK TROPU	GATUNEK	LICZBA ZWIERZĄT	POK. SNEZNA [cm]	UWAGI

Dane wypełniane w formularzu dotyczyły kolejnych punktów zaznaczanych w GPS i w odniesieniu do nich notowano: a) numer oddziału leśnego; b) kierunek przecinającego transekt tropu; c) gatunek zwierzęcia; d) liczbę tropów / osobników, które przecięły transekt; e) w rubryce "uwagi" wpisywane były ew. wielkości tropu niedźwiedzi oraz dokładne opisy wszystkich istotnych zdarzeń (np. znalezione legowiska, barłogi, ofiary drapieżników, obserwacje bezpośrednie, itp.).

W przypadku tropów, które w zasięgu wzroku zataczały koło notowano tylko pierwsze przecięcia tropów przez transekt. Przy braku pewności co do liczby przecinających transekt tropów podawano wartości min-max liczby zwierząt. Dla określenia dokładnej liczby zwierząt drapieżnych w grupach przetrapiano odpowiedni odcinek przejścia dla uzyskania pewności w określeniu liczby zwierząt. Dla napotkanych tropów niedźwiedzia mierzono długość oraz szerokość



Wyniki

Dla dziesięciu gatunków ssaków, których tropy najczęściej odnotowywano na trasach tropień wyznaczono indeksy zagęszczeń (IZ), określające liczbę przecięć tropów na kilometr transektu. Jeżeli transekt w danym miejscu przecinały tropy kilku zwierząt (np. 4 jeleni) przy wyznaczaniu wartości IZ punkt taki traktowano jako jedno przecięcie transektu.

Wartości podane w tabeli są wynikiem uśrednienia wszystkich dla danego obwodu indeksów zagęszczeń tropów na transektach (Ryc.5).

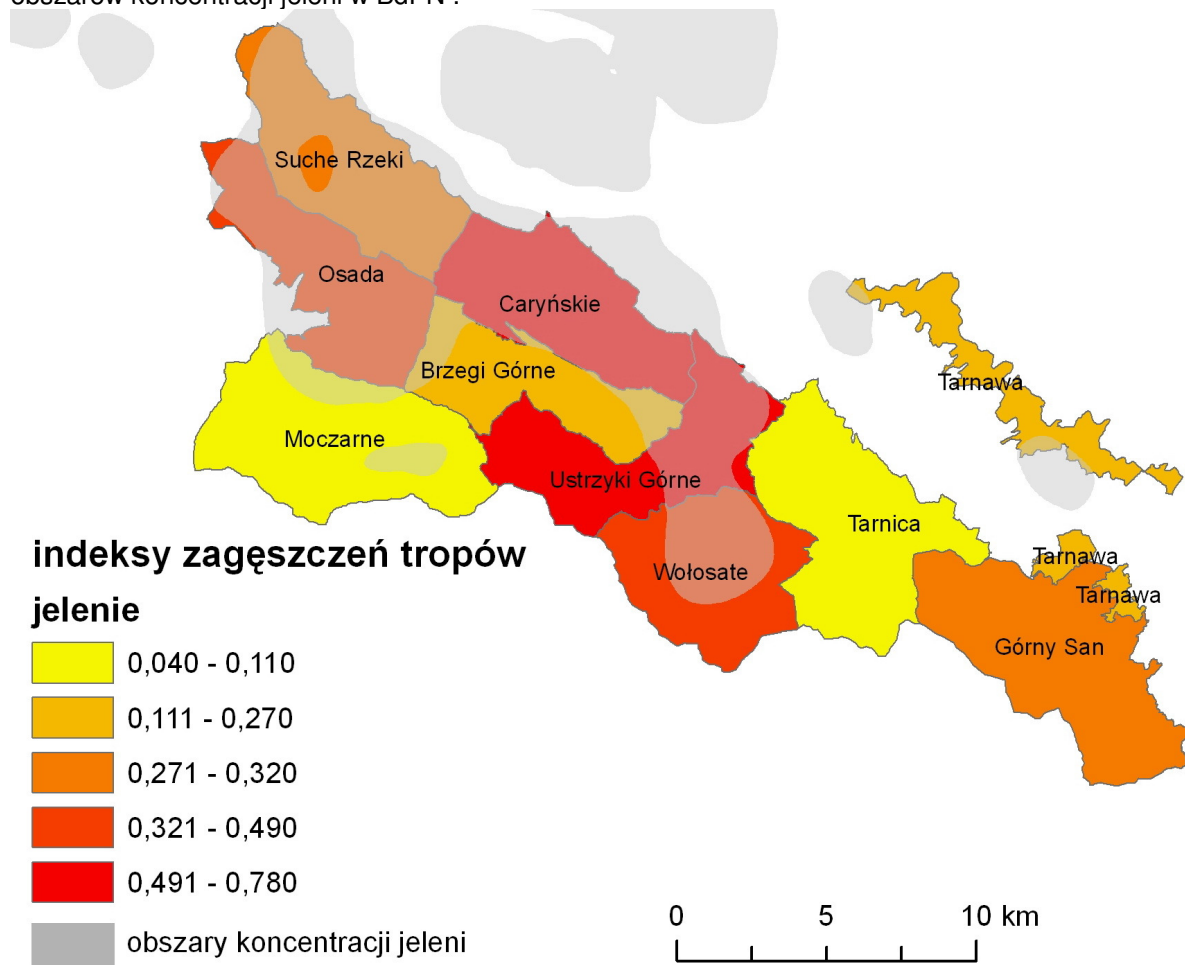
Ryc. 5. Średnie wartości indeksów zagęszczeń tropów dla obwodów ochronnych.

MIESIĄC	OBWÓD OCHRONNY	ŚREDNIE WARTOŚCI INDEKSÓW ZAGĘSZCZEŃ (IZ) TROPÓW / KM TRANSEKTU DLA POSZCZEGÓLNYCH GATUNKÓW SSAKÓW									
		Jeleń	Sarna	Dzik	Żubr	Lis	Wilk	Ryś	Niedźwiedź	Kuna	Zając
STYCZEŃ 2010	Górny San	0,51	0,00	0,04	0,00	0,16	0,07	0,00	0,00	0,03	0,00
	Tarnica	0,07	0,00	0,00	0,00	0,27	0,07	0,10	0,00	0,42	0,00
	Wołosate	0,71	0,16	0,24	0,00	0,49	0,24	0,00	0,00	0,16	0,32
	Ustrzyki Górne	1,33	0,06	0,32	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00
	Caryńskie	0,22	0,06	0,00	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,10	0,21
	Brzegi Górne	0,17	0,00	0,08	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,34	0,08
	Moczarne	0,21	0,08	0,00	0,00	0,49	0,00	0,15	0,06	0,66	0,08
	Osada	0,59	0,23	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	0,00	0,43	0,08
	Suche Rzeki	0,28	0,10	0,00	0,00	0,17	0,00	0,12	0,00	0,16	0,00
	Tarnawa	0,20	0,00	0,49	0,00	0,45	0,07	0,00	0,00	0,00	0,70
MARZEC 2010	Górny San	0,12	0,00	0,17	0,05	0,53	0,10	0,00	0,00	0,21	0,06
	Tarnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,17	0,10
	Wołosate	0,16	0,16	0,16	0,00	0,48	0,22	0,00	0,00	0,08	0,31
	Ustrzyki Górne	0,11	0,55	0,00	0,00	1,13	0,00	0,00	0,00	0,35	0,14
	Caryńskie	1,33	0,00	0,00	0,00	0,25	0,07	0,00	0,00	0,11	0,10
	Brzegi Górne	0,35	0,35	0,00	0,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,05	0,28
	Moczarne	0,00	0,09	0,00	0,00	0,54	0,00	0,00	0,06	0,85	0,00
	Osada	0,39	0,12	0,00	0,00	0,24	0,12	0,00	0,00	0,00	0,07
	Suche Rzeki	0,34	0,15	0,00	0,00	0,17	0,00	0,06	0,00	0,16	0,00
	Tarnawa	0,34	0,04	0,19	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,06	0,26
WARTOŚCI ŚREDNIE (STYCZEŃ, MARZEC)	Górny San	0,32	0,00	0,11	0,03	0,35	0,09	0,00	0,00	0,12	0,03
	Tarnica	0,04	0,00	0,00	0,00	0,35	0,04	0,01	0,00	0,30	0,05
	Wołosate	0,44	0,16	0,20	0,00	0,49	0,23	0,00	0,00	0,12	0,32
	Ustrzyki Górne	0,72	0,31	0,16	0,00	0,61	0,00	0,00	0,00	0,40	0,07
	Caryńskie	0,78	0,03	0,00	0,00	0,30	0,04	0,00	0,00	0,11	0,16
	Brzegi Górne	0,26	0,18	0,04	0,00	1,12	0,00	0,00	0,00	0,20	0,18
	Moczarne	0,11	0,09	0,00	0,00	0,52	0,00	0,08	0,06	0,76	0,04
	Osada	0,49	0,18	0,00	0,00	0,67	0,06	0,00	0,00	0,22	0,08
	Suche Rzeki	0,31	0,13	0,00	0,00	0,17	0,00	0,09	0,00	0,16	0,00
	Tarnawa	0,27	0,02	0,34	0,00	0,35	0,06	0,00	0,00	0,03	0,48

Indeksy zagęszczeń tropów jeleni

Największe średnie wartości indeksów zagęszczeń tropów jeleni uzyskano w obwodach Caryńskie (IZ=0,78), Ustrzyki Górne (IZ=0,72), Osada (IZ=0,49) i Wołosate (IZ=0,44), będących głównymi ostojami jeleni na obszarze Parku. Uzyskany rozkład indeksów w obwodach koresponduje z obszarem koncentracji jeleni wyznaczonym dla BdPN i otuliny na podstawie inwentaryzacji zwierząt kopytnych metodą liczenia skupisk odchodów w sezonie 2009 (Ryc. 6).

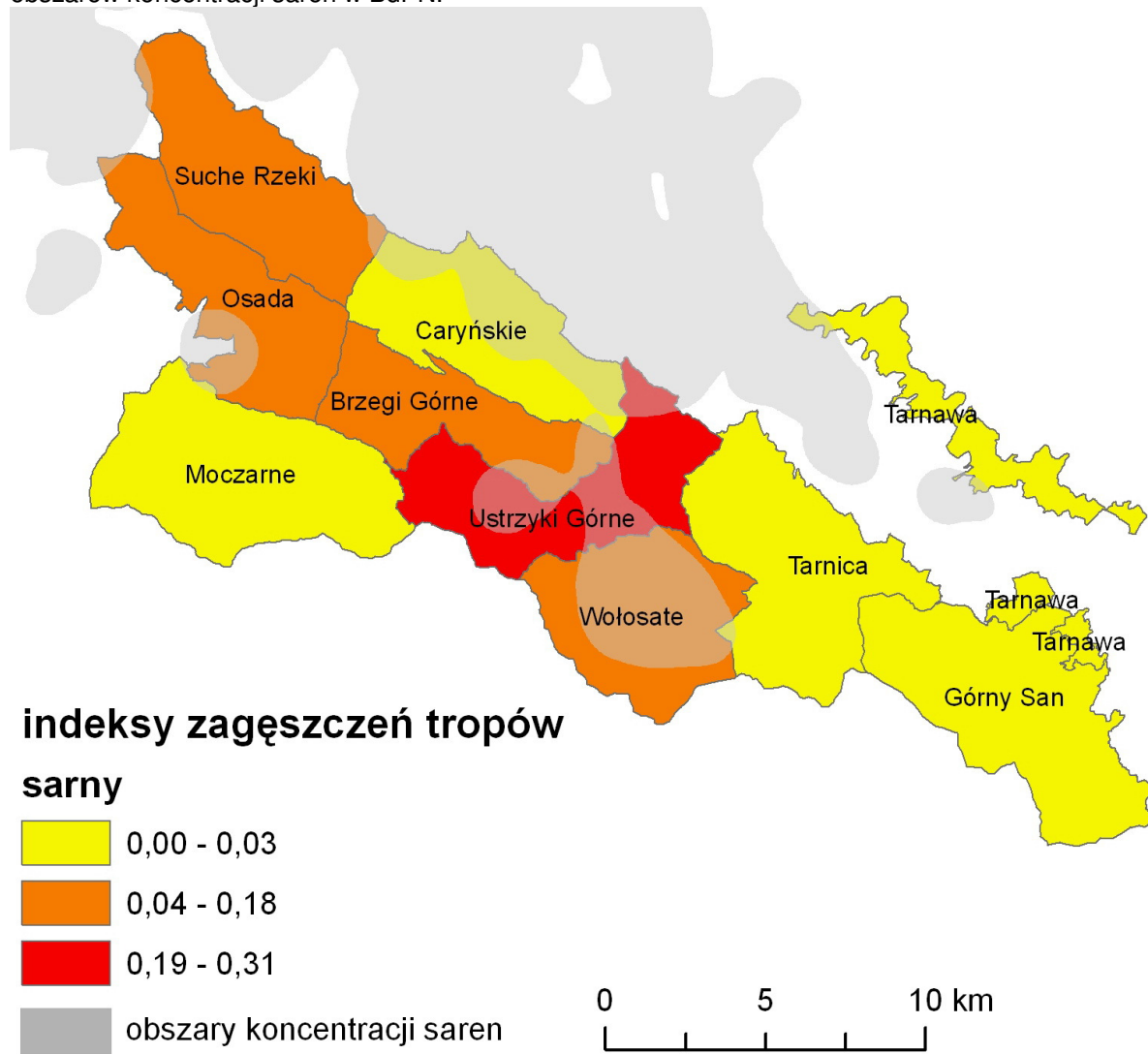
Ryc. 6. Wartości indeksów zagęszczeń tropów jeleni w poszczególnych obwodach ochronnych na tle obszarów koncentracji jeleni w BdPN .



Indeksy zagęszczeń tropów saren

Największe średnie wartości indeksów zagęszczeń tropów saren uzyskano w obwodach Ustrzyki (IZ=0,31) i Brzegi Górne (IZ=0,18), Osada (IZ=0,18) i Wołosate (IZ=0,16). W wymienionych obwodach ochronnych znajduje się główny zasięg koncentracji sarny na obszarze BdPN (Ryc. 7).

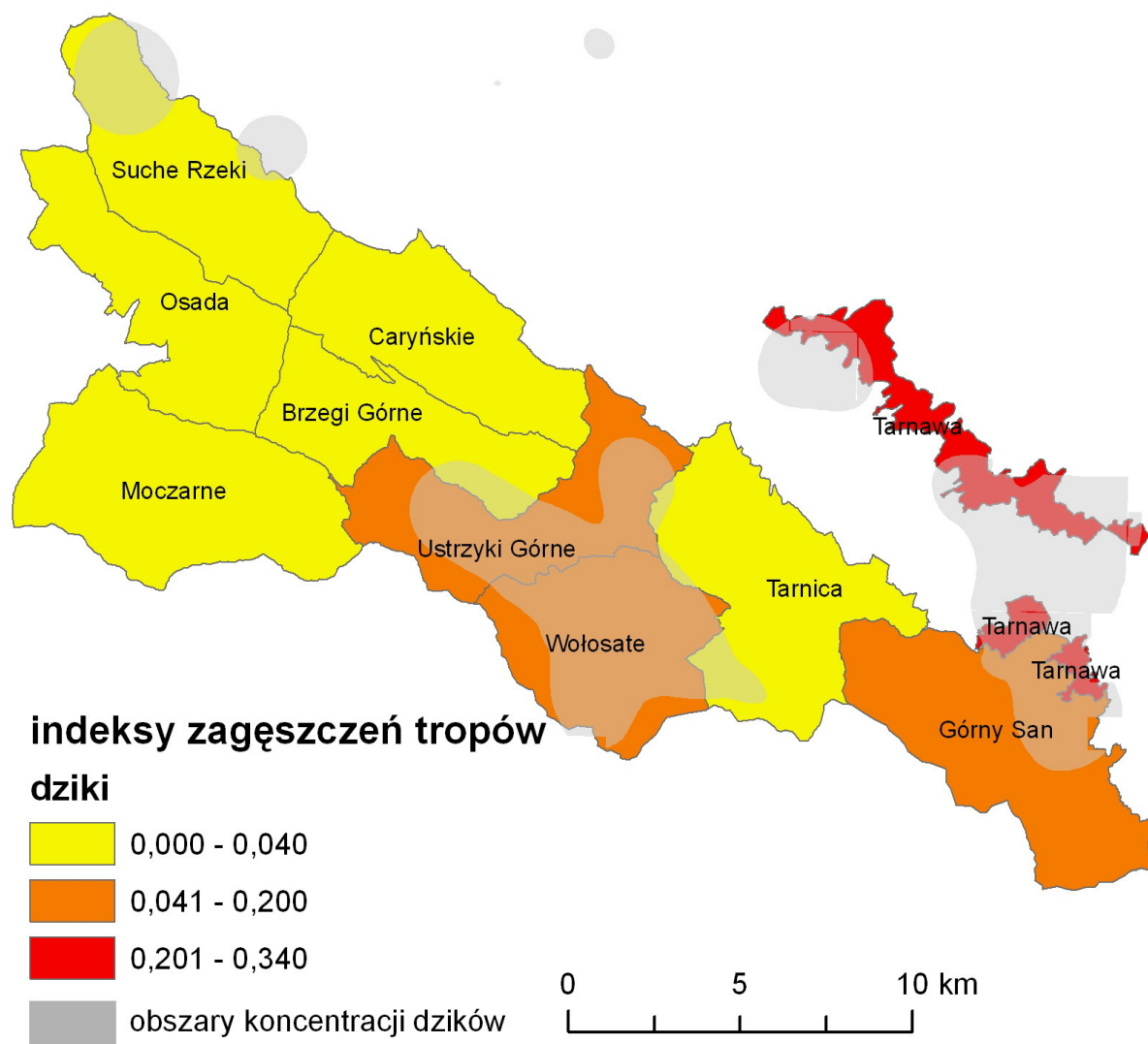
Ryc. 7. Wartości indeksów zagęszczeń tropów saren w poszczególnych obwodach ochronnych na tle obszarów koncentracji saren w BdPN.



Indeksy zagęszczeń tropów dzików

Dystrybucja indeksów zagęszczeń tropów dzików pokrywa się z wyznaczonymi w sezonie 2009 obszarami wyspowej koncentracji dzików na obszarze Parku. Są to dwa główne obszary obejmujące obwody Tarnawa i Górny San (IZ = 0,11 - 0,34) oraz Wołosate i Ustrzyki Górne (IZ = 0,16-0,20) (Ryc. 8).

Ryc. 8. Wartości indeksów zagęszczeń tropów saren w poszczególnych obwodach ochronnych na tle obszarów koncentracji saren w BdPN.

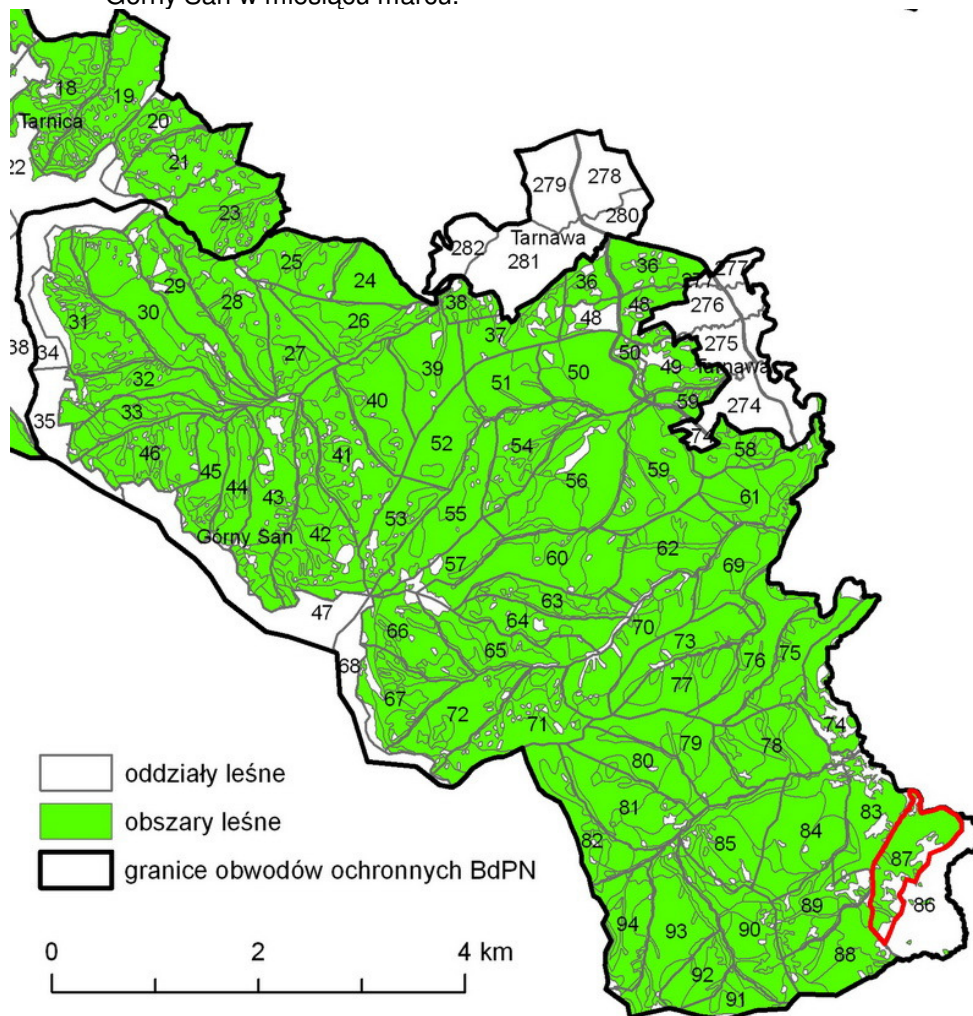


Indeksy zagęszczeń tropów żubrów

W miesiącu styczniu na obszarze BdPN nie zlokalizowano na prowadzonych trasach transektów tropów żubrów.

Tropy odnotowano podczas akcji marcowej (2010-03-08) w oddziale 87d obwodu ochronnego Górny San ($IZ=0,05$), (Ryc.9).

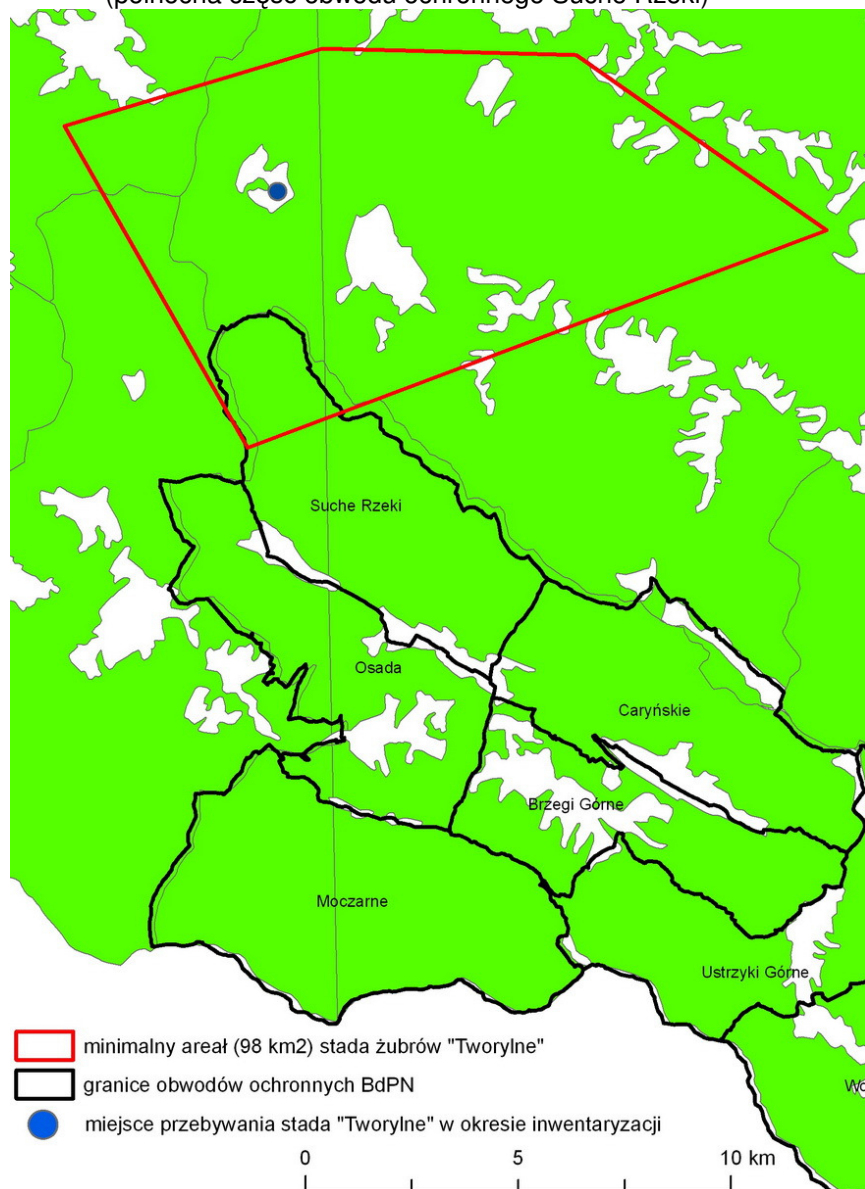
Ryc. 9. Obszar lokalizacji żubrów (czerwona linia) na terenie obwodu ochronnego Górny San w miesiącu marcu.



Zlokalizowane tropy, miejsca żerowania i odpoczynku pochodziły od 4 byków ze stada "Górný San" przebywających w okresie inwentaryzacji na obszarze obwodu Górny San, głównie w rejonie przełeczy Żydowski Beskid. Pozostała część stada (15 osobników) przebywała w tym okresie na terenie Nadleśnictwa Stuposiany (K. Krysta; B.Pirga, dane obserwacyjne niepublikowane) nie objętym działaniami inwentaryzacyjnymi.

Podczas obydwu terminów inwentaryzacji w obwodzie ochronnym Suche Rzeki nie odnotowano tropów żubrów pochodzących ze stada "Tworylne". Całe stado liczące minimum 43 sztuki (B.Pirga, obserwacje bezpośrednie z okresu zimy 2010) większość okresu zimowego przebywało na obszarze Nadleśnictwa Lutowska pasąc się na łąkach nieistniejącej wsi Tworylne - przy wykładanej sianokiszonce i burakach (Ryc.10). Koniec okresu zimowego oraz wypłoszenie stada przez odstrzały osobników podejrzanych o gruźlicę spowodowały w kwietniu przemieszczenie i rozproszenie stada na obszar letniej koncentracji (przeciwny grzbiet Otrytu) oraz częściowo BdPN (obwód Suche Rzeki).

Ryc.10. Obszar zachodzenia stada "Tworylne" na obszar BdPN (północna część obwodu ochronnego Suche Rzeki)



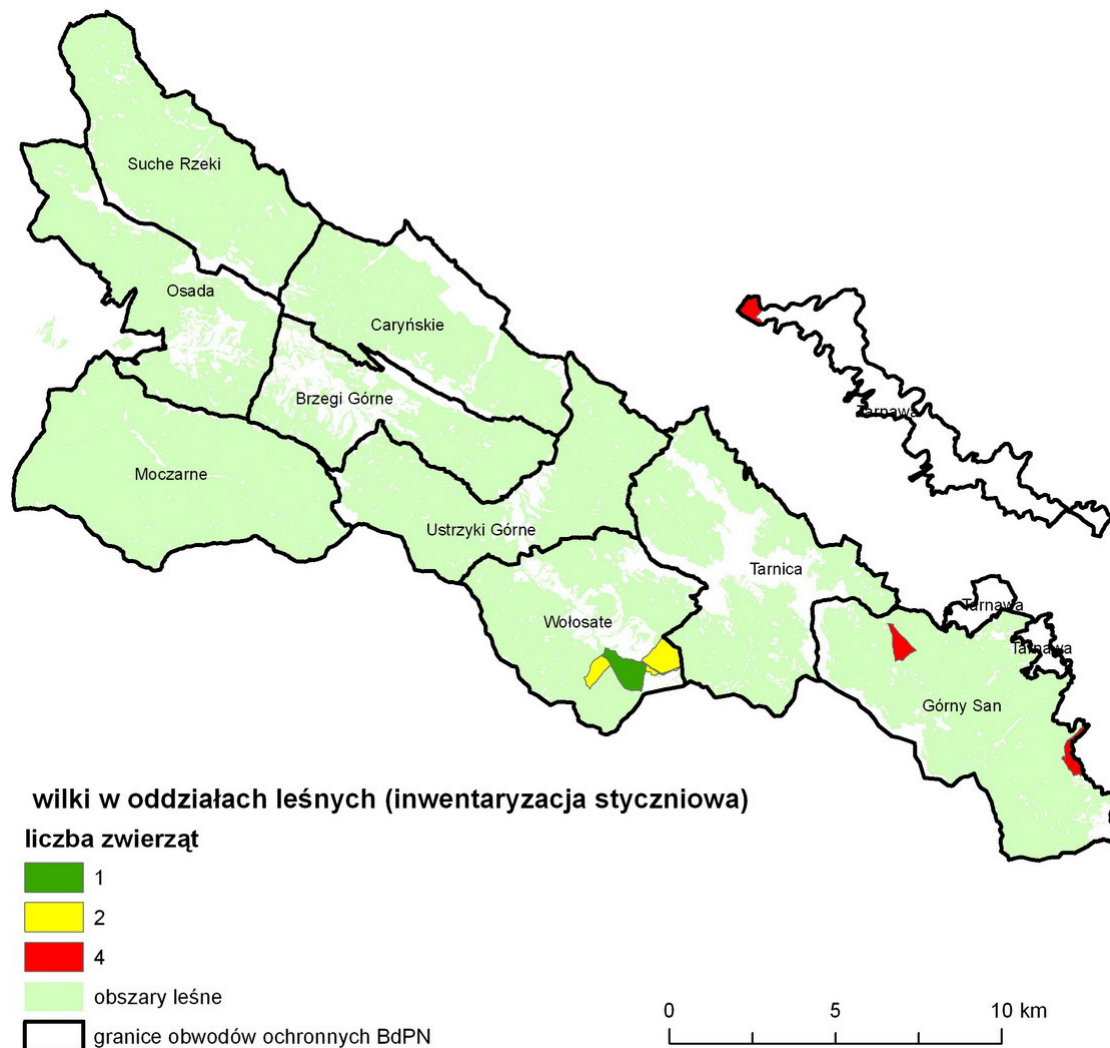
Indeksy zagęszczeń tropów wilków

W ramach działań monitoringowych dot. zwierząt drapieżnych na obszarze BdPN i otuliny w oparciu m.in o długodystansowe tropienia zimowe oraz zbiór wszelkich informacji okazjonalnych dotyczących śladów bytowania oraz miejsc koncentracji zwierząt drapieżnych określono liczbę osobników oraz przybliżone zasięgi terytorialne dla każdej z czterech zachodzących na obszar parku watah wilczych (dane w opracowaniu).

Pierwsza inwentaryzacja przeprowadzona w dniach 21-22.01.2010 wykazała obecność wilków w 4 obwodach ochronnych BdPN: Wołosate (IZ=0,24), Górny San (IZ=0,07), Tarnawa (IZ=0,07), Tarnica (IZ=0,07). W oparciu o dostępną wiedzę, przestrzenny układ świeżych tropów oraz ilości zwierząt w grupach w dniach inwentaryzacji wskazuje na detekcję 2 watah zachodzących na obszar BdPN:

- 1) Dla obwodów Górny San i Wołosate zlokalizowano ślady 4 wilków z watahy "Negryłowska" (skład grupy - 4 wilki w sezonie 2009/2010);
- 2) W obwodzie Tarnawa prawdopodobnie zarejestrowano część tropów (3-5 sztuk) z 11 wilków wchodzących w skład grupy "Stuposiańskiej".

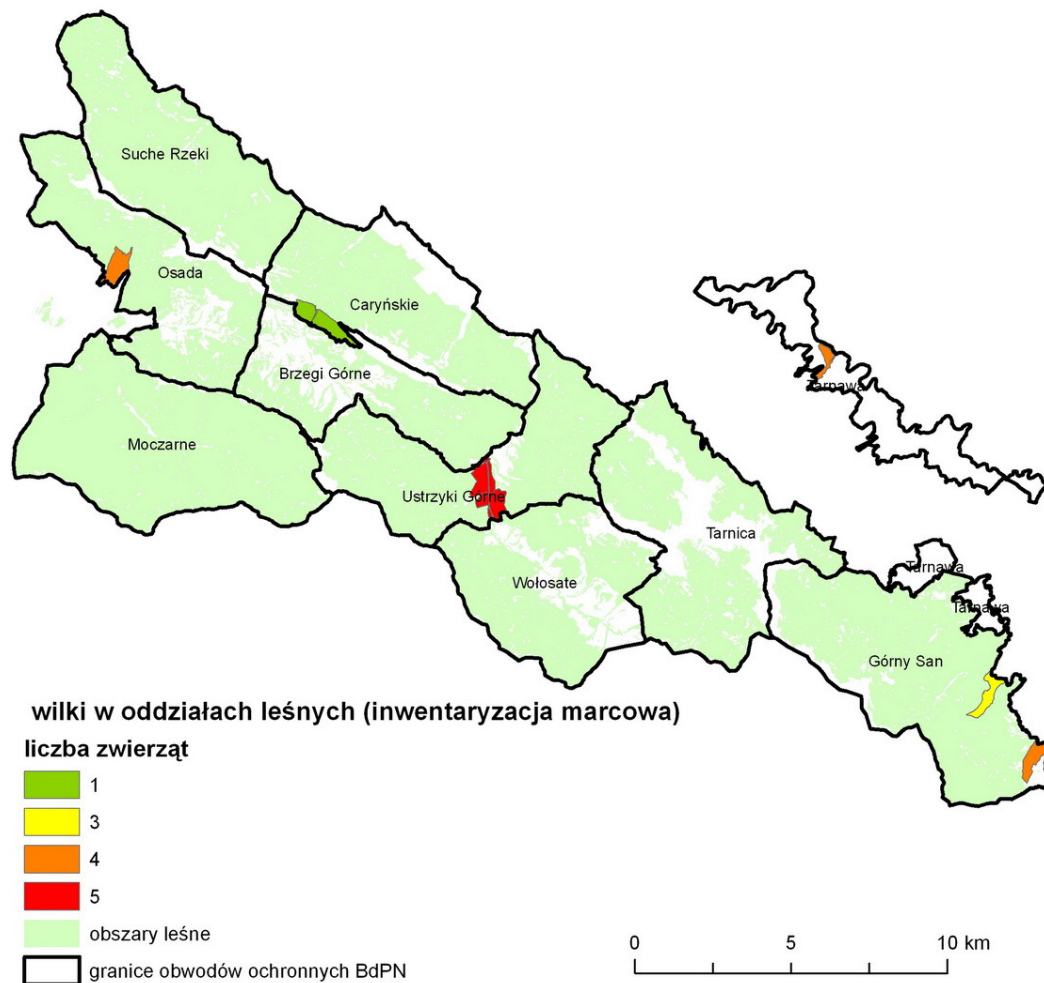
Ryc.11. Dystrybucja tropów wilczych oraz liczby zwierząt podczas inwentaryzacji styczniowej na obszarze BdPN.



W dwóch kolejnych dniach inwentaryzacji marcowej na obszarze BdPN wilki zlokalizowano w 5 obwodach ochronnych: Wołosate (IZ=0,22), Osada (IZ=0,12), Górny San (IZ=0,10), Tarnawa (IZ=0,04) i Caryńskie (IZ=0,07). Analiza przestrzennego układu wystąpienia świeżych tropów oraz ilości zwierząt w grupach w dniach inwentaryzacji wskazuje na detekcję świeżych śladów bytowania 3 watah zachodzących na obszar BdPN (Ryc.12):

- 1) Dla obwodów Górny San i Tarnawa w dniach 08-09.03.2010, gdzie zlokalizowano ślady 3-4 wilków były to ślady watahy "Negrylowskiej", składającej się w sezonie 2009/2010 z 4 osobników;
- 2) W obwodzie Wołosate w dniu 09-03-2010 pojawiło się 4-5 osobników z liczącej w sezonie zimowym 2009/2010 11 wilków watahy "Stuposiańskiej";
- 3) W obwodzie Osada pojawiło się 4-5 wilków będących prawdopodobnie zwierzętami z watahy "Ruska" (6 osobników w sezonie 2009/2010) bądź z czwartej watahy "Sina" (minimum 4 osobniki w bieżącym sezonie);
- 4) Tropy pojedynczego wilka, zlokalizowane w obwodzie Caryńskie nie dają możliwości pewnej klasyfikacji / przyporządkowania do określonej grupy w dniu przeprowadzenia akcji inwentaryzacyjnej. Dodatkowym utrudnieniem przy prowadzeniu tropień w tym obwodzie oraz sąsiadującym obszarze Nadleśnictwa Stuposiany jest fakt, że Magura Stuposiańska jest obszarem granicznym dwóch w pewnym stopniu nakładających się areałów sąsiadujących watah wilczych.

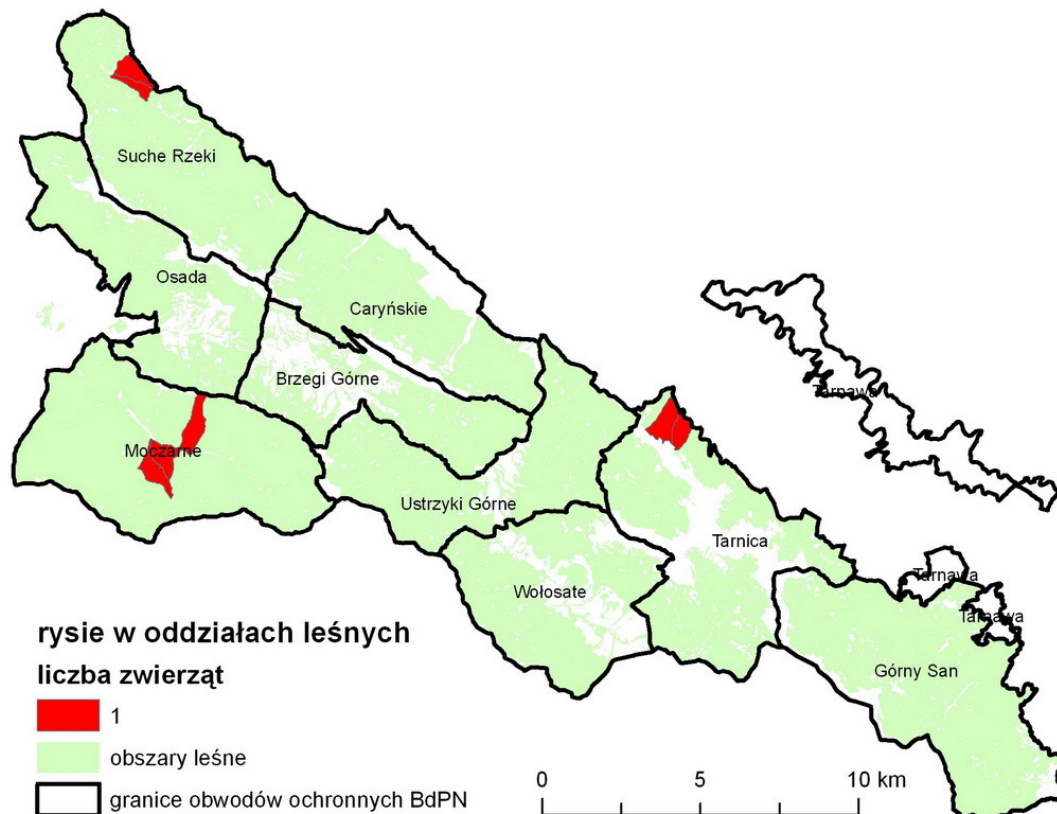
Ryc.12. Dystrybucja tropów wilczych oraz liczby zwierząt podczas inwentaryzacji marcowej na obszarze BdPN.



Indeksy zagęszczeń tropów rysi

Inwentaryzacja przeprowadzona w dniach 21-22.01.2010 wykazała obecność rysi w 3 obwodach ochronnych BdPN: Moczarnie (IZ=0,15), Suche Rzeki (IZ=0,12) oraz Tarnica (IZ=0,10); (Ryc.13). Porównując otrzymane dane o rozmieszczeniu świeżych tropów w trakcie inwentaryzacji z informacjami uzyskanymi dzięki tropieniom oraz informacjom punktowym z okresu całej zimy, można stwierdzić że dane są spójne wskazując na zachodzenie na obszar Parku 3 rysie w sezonie 2009/2010.

Ryc.13. Dystrybucja tropów rysi oraz liczba zwierząt podczas inwentaryzacji styczniowej na obszarze BdPN.

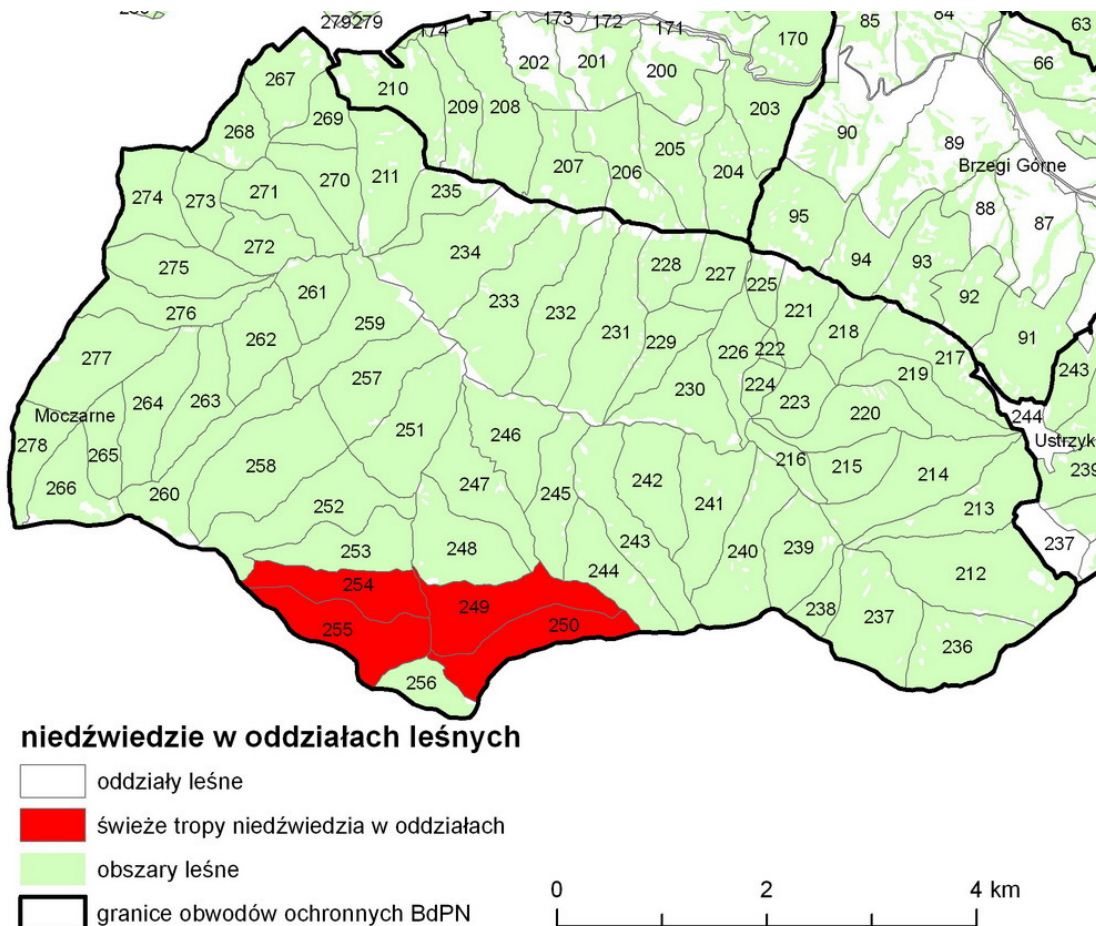


Indeksy zagęszczeń tropów niedźwiedzi

Zarówno w styczniu jak i marcu na większości obszaru BdPN nie odnotowano świeżych tropów niedźwiedzi podczas prowadzonych akcji inwentaryzacyjnych. Termin prowadzonych prac pokrył się bowiem z okresem dłuższego niż w poprzednich latach snu zimowego niedźwiedzi na obszarze BdPN i otuliny. Niedźwiedzie w sezonie 2009/2010 były aktywne do początku stycznia 2010, później nastąpił okres, w którym nie stwierdzano świeżych tropów trwający mniej więcej do połowy lutego. Po krótkiej miejscami aktywności niedźwiedzie ponownie zaległy - do drugiej połowy marca.

Jedynym obszarem gdzie podczas obydwu akcji inwentaryzacyjnych stwierdzono aktywność niedźwiedzia był obwód ochronny Moczarne (IZ=0,06). W styczniu i marcu zlokalizowano tam tropy prawdopodobnie samca. Niedźwiedź był aktywny - przebywając w jednym sześciu na obszarze BdPN obszarze gawrowania w sezonie 2009/2010 (Ryc.14).

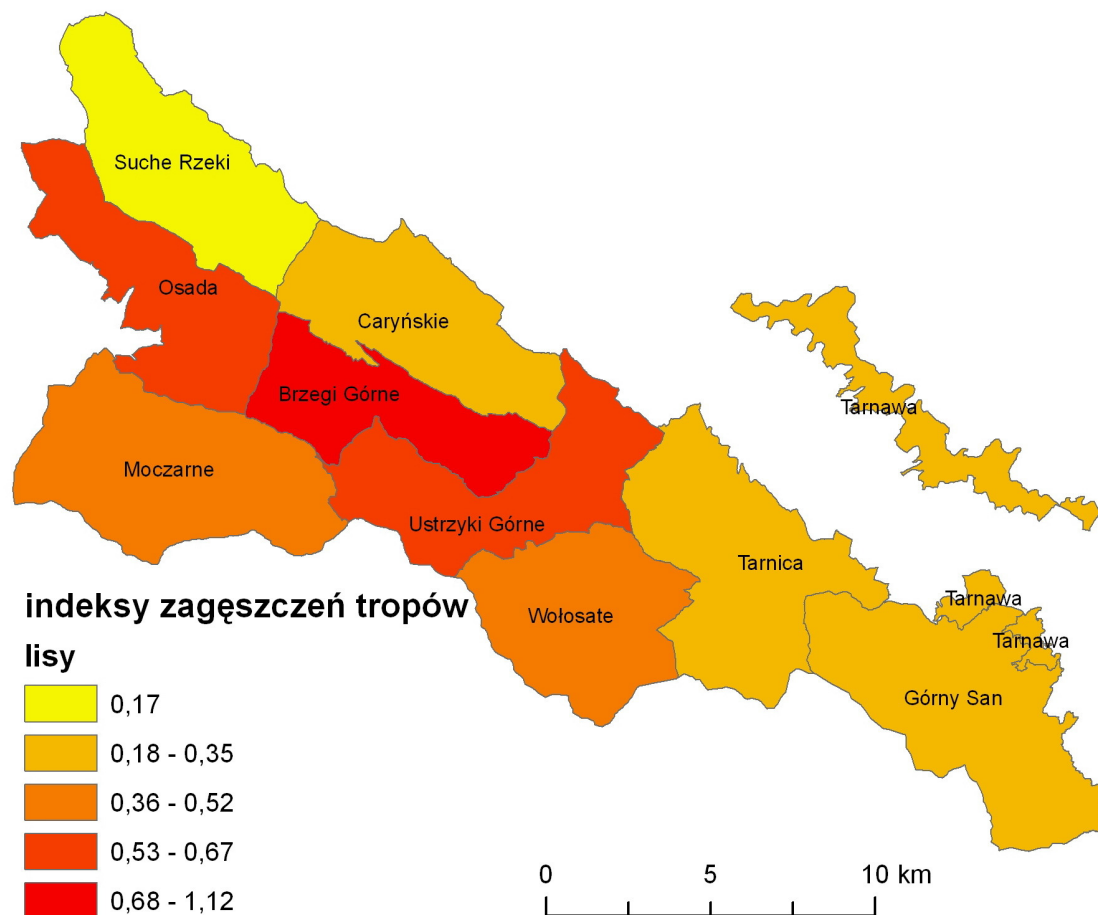
Ryc.14. Obszar aktywności niedźwiedzia podczas prac inwentaryzacyjnych na terenie obwodu ochronnego Moczarne.



Indeksy zagęszczeń tropów lisów

Uśrednione wartości indeksów zagęszczeń tropów lisów wahały się w granicach min. 0,17 dla obwodu Suche Rzeki do max. 1,12 dla obwodu Brzegi Górne (Ryc. 16).

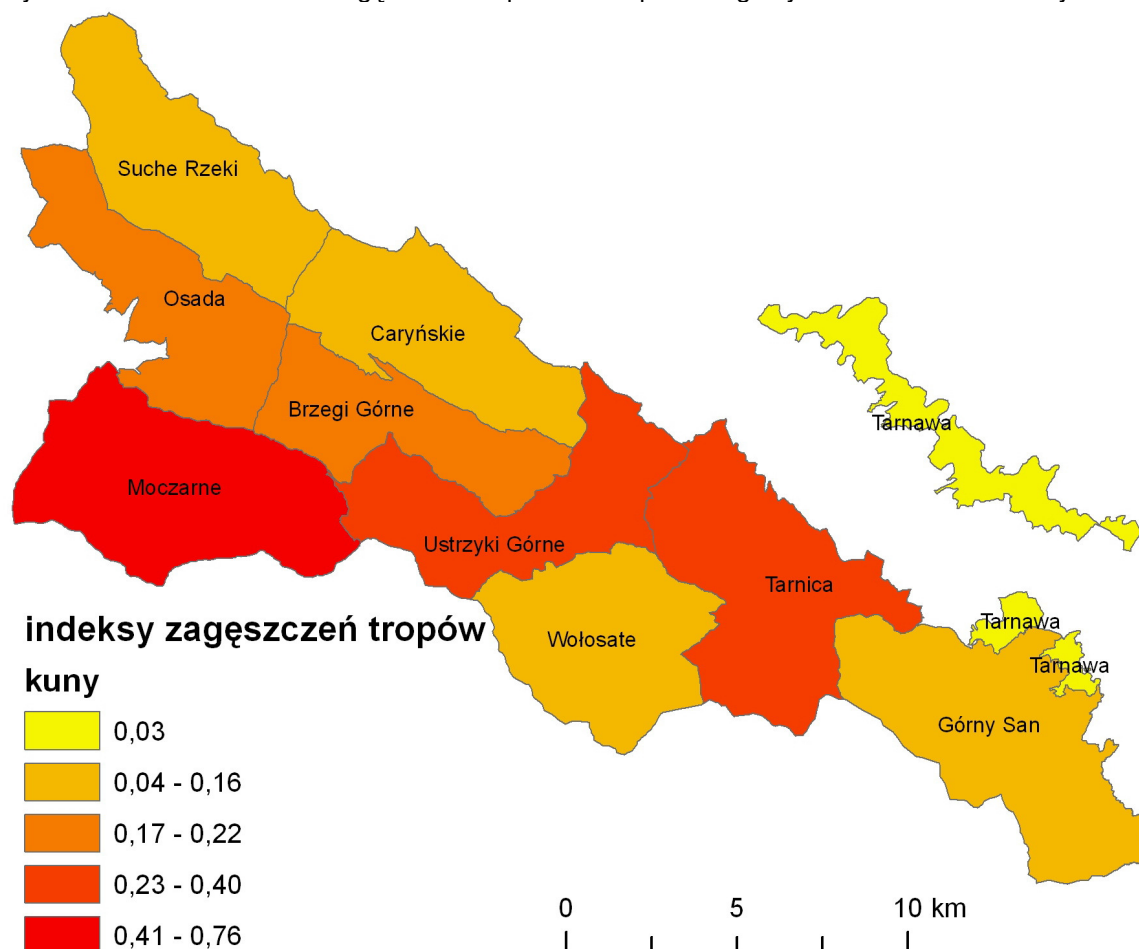
Ryc.16. Wartości indeksów zagęszczeń tropów lisów w poszczególnych obwodach ochronnych BdPN.



Indeksy zagęszczeń tropów kun

Uśrednione wartości indeksów zagęszczeń tropów kun wahały się w granicach min. 0,03 dla obwodu Tarnawa do max. 0,76 dla obwodu Moczarne (Ryc. 17).

Ryc.17. Wartości indeksów zagęszczeń tropów kun w poszczególnych obwodach ochronnych BdPN.



Indeksy zagęszczeń tropów zajęcy

Uśrednione wartości indeksów zagęszczeń tropów zajęcy osiągnęły maksima w obwodach: Tarnawa (IZ=0,48), Wołosate (IZ=0,32), Brzegi Górne (IZ=0,18) i Caryńskie (IZ=0,16) (Ryc. 18).

Ryc.18. Wartości indeksów zagęszczeń tropów zajęcy w poszczególnych obwodach ochronnych BdPN.

