

Obserwacje nad behawiorem oraz wybiórczością pokarmową rysi introdukowanych metodą „born to be free” w Puszczy Piskiej

Armin Kobus, Andrzej Krzywiński, Stefan Jakimiuk

Abstrakt. Reintrodukcje rysie metodą „born to be free” rozpoczęto w 2004 roku. Polega ona na tym, że rysie rodzą się w wolierze w naturalnym środowisku (dawnych ostojach rysie), gdzie od początku mają możliwość korzystania z wolności. Początkowo stosowano obserwacje przy pomocy przenośnych ambon umieszczanych w pobliżu wolier. Przed zastosowaniem telemetrii obserwacje obejmowały przede wszystkim okres do czasu naturalnej dyspersji i prowadzone były przy pomocy obserwacji bezpośrednich, a od roku 2007 przy pomocy fotopułapek. Zastosowanie fotopułapek umożliwiło zbieranie obserwacji na temat behawioru rysie w także nocy. W ten sposób zebrano bogaty materiał o aktywności dobowej młodych rysie, zabawie i żerowaniu przy włożonej karmie. Stwierdzono, że małe rysie dużo czasu w nocy wykorzystują na zabawę i chętnie korzystają z wyłożonych dla nich „zabawek”. Zastosowanie telemetrii gps/gsm pozwoliło na rozszerzenie obserwacji o okres, w którym żyły już w pełni samodzielnie. Zebrane dane potwierdziły, że rysie najbardziej aktywne są od zmierzchu do świtu. Zebrano bogaty materiał dotyczący behawioru dorosłych rysie przy zdobywaniu obejmujący: żerowanie, ukrywanie, pilnowanie oraz zabawę. Dodatkowo przeprowadzono w latach 2014-2015 szereg bardzo interesujących doświadczeń z wybiórczością pokarmowej rysie z wykorzystaniem bobrzyczych tusz wykładanych w miejscach ukrycia upolowanych ofiar. Stwierdzono, że rysie mając w tym samym czasie i miejscu różną karmę do wyboru w pierwszej kolejności preferują mięso bobrów, potem saren a na końcu z jeleni. Stwierdzenie, że ryś upolował bobra jest dość trudne, gdyż rysie polując z zasiadki przy grupie rodzinnej łapią przede wszystkim młode osobniki, które w ciągu dwóch dni zjadają prawie doszczętnie pozostawiając jedynie ogryzioną głowę i żołądek. Obserwacje nad możliwością polowania rysia na bobry są bardzo ważne, gdyż bobrów na Mazurach jest bardzo dużo i wyrządzają bardzo duże szkody. Ryś polując na bobry nie pozyskuje w tym czasie gatunków łownych, np. saren.

Słowa kluczowe: ryś, Puszcza Piska, reintrodukcja, behawior, metoda „urodzony dla wolności”, wybiórczość pokarmowa

Abstract. Observations on food preference of lynxes introduced with the “born to be free” method into the Piska Primeval Forest. The reintroduction of lynxes with “born to be free” method was started in 2004. This method is that lynx cubs were born in the aviary in natural environment (former lynxes’ habitats) and from the beginning of their lives could use the freedom. At first the observations were performed from the mobile platforms put nearby aviaries. Before using telemetry observations involved a period till the natural dispersion

and were performed directly and since 2007 also by photo-traps. Using photo-traps made possible to collect observations on behavior lynxes at night. The rich material on daily activity of young lynxes, their play and feeding near given food was collected. It was found, that young lynxes spent a lot of time playing and willingly used the given toys e.g. panda Teddy bear. The telemetry gps/gsm extended observations on the period when the young lynxes lived quite by themselves. The collected data confirmed, that lynxes were most active from dusk to dawn. Moreover the rich material on behavior adult lynxes by prey like feeding, hiding, guarding and playing was collected. Additionally the interesting experiments on lynx's food preference using beaver carcasses given at the places of hiding hunted preys were performed. It was found that lynxes having to choose at the same time and place various food, at first preferred meat of beaver, next roe deer and at the end red deer. It is difficult to find that lynx hunted beaver, because it hunts waiting by the family group and at first catch young specimens eaten them almost completely, leaving only gnawed head and stomach. Such observations on hunting lynxes on beavers are very important, because on the Mazury district there are a lot of beavers and they make huge damages. Lynx hunting beavers at that time does not hunt other species e.g. roe deer.

Keywords: lynx, Pisz Forest, reintroduction, behavior, the method of „born to be free”, selectivity feed

Wstęp

W metodzie „born to be free” młode rysie przychodzą na świat w wolierych umieszczonych w naturalnym środowisku (Krzywiński et al. 2007). Z reguły w wieku około 6 tygodni po urodzeniu, młodym rysiom otwierane jest małe wyjście z woliery na zewnątrz umożliwiające korzystanie z nieograniczonej przestrzeni. Wszystkie tak odchowane rysie do czasu osiągnięcia samodzielności są stale dokarmiane naturalną karmą (przede wszystkim częściami lub całymi tuszami saren, jeleni, zajęcy, dzikich królików) wykładaną na zewnątrz woliery (Krzywiński & Kobus 2010). Od połowy grudnia rysie są już przyuczane przy pomocy „włóczek” do odszukiwania karmy w dalszej odległości od woliery. Od 2010 r. osobnikom wypuszczanym na wolność zaczęto zakładać obroże telemetryczne, które znacznie wzbogaciły wiedzę na temat wybiórczości środowiskowej rysy oraz ułatwiły odszukiwanie pozostałości upolowanych przez nie ofiar. Przedstawione w niniejszym artykule wyniki badań obejmują przede wszystkim lata 2011-2015 z realizacji programu reintrodukcji rysy na Mazurach prowadzonego we współpracy z WWF Polska w ramach projektu „Aktywna ochrona populacji nizinnej rysia w Polsce”, POIS.05.01.00-00-341/10 (Krzywiński, Kobus & Jakimiuk 2012, Raport z projektu WWF Polska 2015).

Materiały i metody

W latach 2004-2006 podczas realizacji programu reintrodukcji rysy prowadzono obserwacje bezpośrednie z ambon umieszczonych w pobliżu woliery reintrodukcyjnych (Krzywiński, Kobus 2010). Dopiero od 2007 r., dzięki zastosowaniu fotopułapek, możliwe było bliższe poznanie nocnego behawioru rysy. Stwierdzono, że rysie korzystają z przygotowanych dla nich

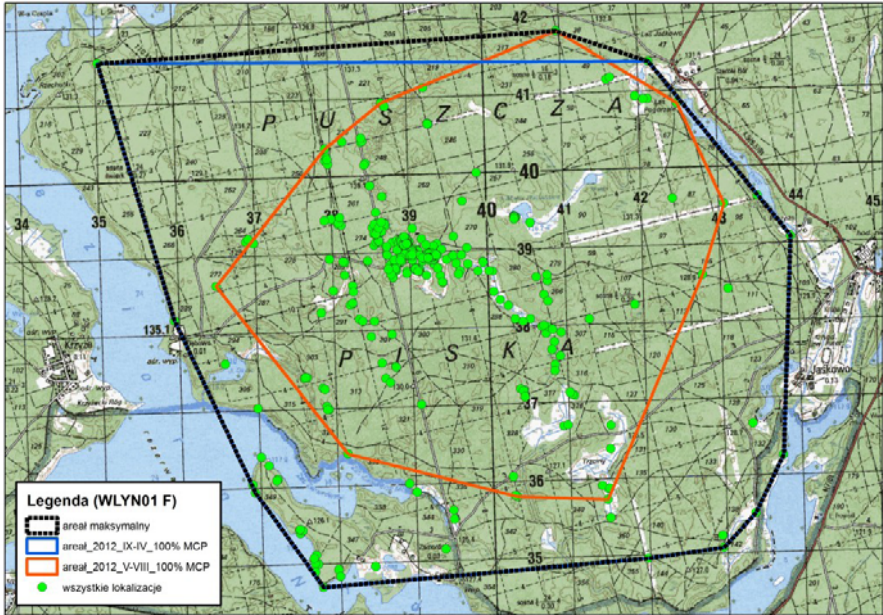
w wolierach przejść bardzo chętnie i wychodzą na zewnątrz nich zarówno w dzień jak i w nocy. Aparaty zakładane były przede wszystkim w miejscach wykładania karmy, początkowo w bliskim sąsiedztwie wolier, a później, w miarę dorastania rysy i penetrowania przez nie większych obszarów, w odległości do kilkuset metrów od nich. Ponieważ już nawet małe rysie od początku przeciągały lub wynosiły karmę w bardziej ukryte miejsca, była zawsze przywiązywana, np. do drzewa lub korzenia. Dzięki temu możliwe było zarejestrowanie przy pomocy fotopułapek bogatego materiału na temat ich behawioru podczas spożywania pokarmu.

Stosowanie obserwacji bezpośrednich i przy pomocy fotopułapek możliwe było tylko do czasu naturalnej dyspersji młodych rysy. Na 2-3 miesiące przed dyspersją większość młodych odwiedzało matkę znajdującą się w wolierze, ale z reguły już nie korzystały z wykładanej im karmy. Były to ostatnie możliwości rejestracji ich przy pomocy fotopułapek. Nie było już jednak możliwości śledzenia ich dalszych losów i przebiegu procesu usamodzielniania się. Dopiero zastosowanie obroży telemetrycznych gps/gsm znacznie wydłużyło okres rejestrowania rysy. Osobnikiem wprowadzonym do przyrody zakładano obroże tuż przed okresem dyspersji (przed ukończeniem roku życia) zazwyczaj w marcu lub na początku kwietnia. Obroże gps/gsm z panelem słonecznym otrzymały łącznie trzy rysie: samiec urodzony w 2013 r. (Nadleśnictwo Spychowo) oraz dwie samice (ur. 2011 i 2013), obie urodzone w leśnictwie Dębowo (Nadleśnictwo Maskulińskie). W przypadku pierwszej rysicy z 2011 r., podobnie jak w przypadku samca rysia urodzonego z 2013 r. nie prowadzono dodatkowych obserwacji terenowych. Zdecydowano się na to dopiero w przypadku rysicy urodzonej w 2013 r. Zebrany materiał poszerza wiedzę na temat behawioru tych drapieźników, szczególnie ich aktywności w okresie nocy.

Badania nie obejmują wszystkich miejsc, w których rysica odniosła sukces łowiecki. W ten sposób chciano uniknąć stałego nękania zwierzęcia. Ofiary rysicy odnajdywane były na podstawie wysyłanych przez obrożę przy pomocy wiadomości sms na serwer producenta lokalizacji GPS, które następnie przedstawiane były na mapach Google Earth. Koncentracja punktów w jednej lokalizacji w ciągu jednej doby była sygnałem do podjęcia decyzji o przeprowadzeniu kontroli terenowej. Z programu Google Earth uzyskiwano dokładną mapę terenu, w którym przebywała rysica wraz z naniesionymi lokalizacjami. Lokalizacje były bardzo dokładnie odwzorowane na mapie terenu z błędem wielkości do około 2 metrów (co potwierdzone zostało bezpośrednio w terenie). Ponieważ nie zawsze obraz z mapy był aktualny i odpowiadał zastanej sytuacji w terenie, zdecydowano się najpierw określać charakterystyczne miejsca jak drogi, rozwidlenia dróg, młodniki, a następnie określać w przybliżeniu odległość od nich poszczególnych lokalizacji z obroży na mapie. Dodatkowym ułatwieniem w terenie w pierwszych miesiącach po założeniu obroży było to, że obroże miały wbudowane niezależnie zasilane nadajniki radiowe. W praktyce, jak się okazało żywotność baterii nadajników radiowych nie przekraczała 6 miesięcy. W późniejszym okresie w zupełności wystarczała wydrukowana mapa z lokalizacjami wraz z opisem odległości w metrach między wybranymi punktami. Po odszukaniu zdobyczy m.in. określano rodzaj ofiary, opisywano miejsce oraz w miarę możliwości sposób, w jaki zwierzę zostało upolowane. Tylko w dwóch pierwszych przypadkach zdobycze rysicy były przywiązywane dodatkowo do drzew, w pozostałych przypadkach ofiary rysicy nie były przywiązywane i pozostawały w miejscu ich odnalezienia. W każdym z przypadków stosowano od 2 do 3 fotopułapek nastawionych na rejestrowanie materiałów wideo i umieszczano je w różnych miejscach i odległości od ukrytej ofiary. Wyszukiwania miejsc i ich pierwszej kontroli dokonywano w większości przypadków w godzinach przedpołudniowych w 2 i 3 dobie od momentu stwierdzenia, że rysica się nie przemieszcza.

Opis danych uzyskanych z telemetrii wprowadzanych rysii metodą „born to be free”

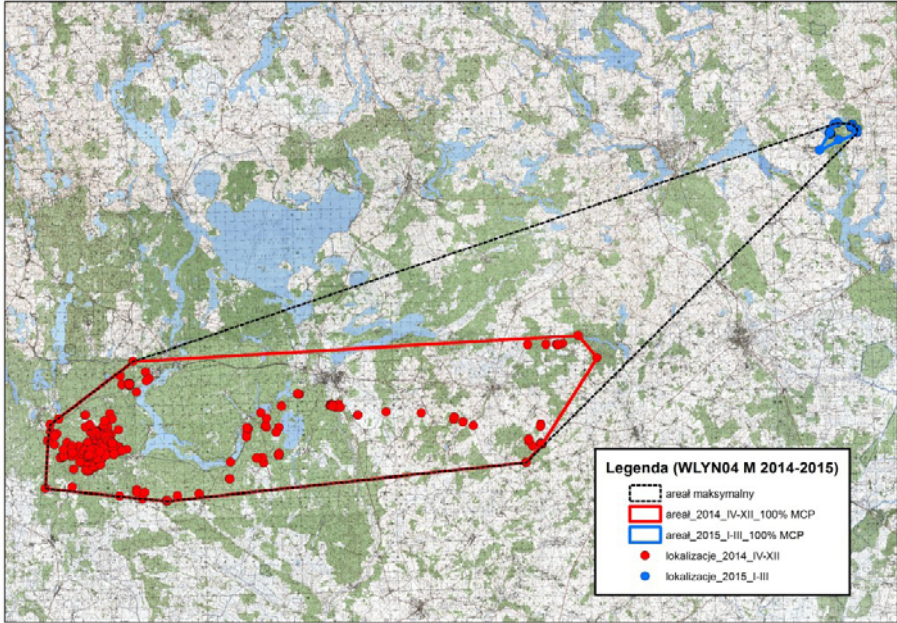
Samica rysia urodzona w 2011 r. na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie



Ryc. 1. Areal występowania rysicy urodzonej w 2011 roku (źródło: WWF Polska)
Fig. 1. The area of occurrence of the female lynx born in 2011 (source: WWF Polska)

Dane telemetryczne uzyskane od tej rysicy obejmują okres 6 miesięcy od 15 kwietnia do 27 października 2012 r., kiedy stwierdzono, że rysica złamała i zrzuciła obrozę. Ponieważ w terenie, na którym się poruszała był słaby zasięg telefonii komórkowej oraz obroza słabiej się lokalizowała, dane przychodziły cząstkowe i nieregularnie. Na podstawie uzyskanych danych określono 12 miejsc, gdzie z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że upolowała większą zdobycz. Nie można wykluczyć, że w tym okresie młoda jeszcze rysica polowała głównie na mniejsze ofiary. Lokalizacje GPS pochodziły głównie ze skrajów łąk i śródleśnych polan w fazie naturalnej sukcesji, zrzębów, uprawy, pasów wrzosowisk oraz brzegów jezior. Wskazane miejsca jak się wydaje wyznaczały jej trasę wędrówki, stanowiły prawdopodobnie obiekt jej zainteresowania. Większość lokalizacji nie pochodziła z wnętrza lasu, ale właśnie ze skrajów lasu i przestrzeni otwartych i prawdopodobnie celowo wędrowała takimi terenami. Rysica najmniej aktywna była w godz. 10:00-16:00, a najbardziej od zmierzchu do świtu. Na miejsca odpoczynku wybierała zazwyczaj gęste młodniki świerkowe, które często graniczyły ze zrzębami lub uprawami. W październiku 2012 r. rysica poruszała się na terytorium około 60 km².

Samiec rysia wprowadzony na terenie Nadleśnictwa Spychowo



Ryc. 2. Areal występowania samca rysia urodzonego w 2013 roku (źródło: WWF Polska)

Fig. 2. The area of occurrence of male lynx born in 2013 (source: WWF Poland)

Dane telemetryczne uzyskane od tego rysia obejmują okres ponad 10 miesięcy: od 19.04.2014 r. do 06.03.2015 roku. Analiza danych wykazała, że w okresie od 21 do 30 kwietnia samiec ten oddalał się od woliery na odległość maksymalnie 600 m. Natomiast do końca maja oddalał się już na odległość 2,5 km. Ryś ten przemieszczał się głównie przez gęstsze drzewostany, a na otwartych powierzchniach przebywał przeważnie w nocy. Do połowy maja większość dni przez całą dobę przebywał w okolicy woliery, tylko raz odchodząc na całą noc od matki. Od połowy maja stopniowo zaczynał penetrować dalsze okolice, początkowo przez całe noce, aby już pod koniec maja odchodzić od woliery z matką na prawie dwie doby. Średnio co drugi dzień zjawiał się przy woliery z matką. W tym czasie penetrował przede wszystkim okoliczne śródleśne łąki i tylko czasem uprawy lub młodniki. Na początku czerwca prawdopodobnie upolował pierwszą swoją większą zdobycz w okolicach grodzonej uprawy na wschód od woliery z matką (około 1700 m od woliery) gdzie przebywał nieprzerwanie prawie 6 dni w jednym miejscu. Potem już średnio co 2 doby odchodził od woliery na 2-3 dni w teren. Przez cały lipiec tylko 5 razy odwiedził matkę spędzając w jej pobliżu średnio 2 doby. Na podstawie telemetrii można przypuszczać, że udało mu się w tym czasie przeprowadzić pięć zakończonych sukcesem polowań, z czego trzy stanowiła zdobycz drobna, a dwie pozostałe to większe ofiary. Od tego momentu zaczyna już intensywnie polować i na coraz dłużej opuszczać woliery z matką. Kontakt z matką urywa się całkowicie dopiero 18 września. Ponieważ dane z obroży samca w Nadleśnictwie Spychowo przychodziły z dużym opóźnieniem i często niepełne odstapiono od wyszukiwania jego ofiar.

Od kwietnia do końca sierpnia ryś powiększył swój areal do około 35 km², a we wrześniu ponad dwukrotnie do ok. 90 km². W październiku samiec decyduje się na dyspersję w kierunku wschodnim przez teren Nadleśnictwa Maskulińskie na teren Nadleśnictwa Pisz oddalając się od woliery z matką na odległość ok. 21 km. W listopadzie dalej intensywnie się przemieszcza w kierunku wschodnim przez teren Nadleśnictwa Pisz i Drygały i dociera aż do Nadleśnictwa Ełk około 90 km od woliery z matką. Dane telemetryczne z listopada wskazują, że ryś ten poruszał się w kierunku terenów zalesionych lub przebywał czasowo w takim terenie, a gdy decydował się na pokonywanie dużych otwartych przestrzeni (rozległych pól i łąk), robił to w nocy i zmierzał do najbliższego terenu zalesionego, gdzie w ciągu dnia odpoczywał. Można z dużym prawdopodobieństwem przypuszczać, że w mozaice polno-leśnej (na wschód od Nadleśnictwa Pisz aż do Nadleśnictwa Ełk) to właśnie często fragmentaryczne powierzchnie leśne wyznaczały mu kierunek wędrówki do większych kompleksów. Niechętnie pokonywał w tym czasie otwarte przestrzenie starając się je przejść jak najszybciej. Dane potwierdzają też, że największą aktywność wykazywał od zmierzchu do świtu.

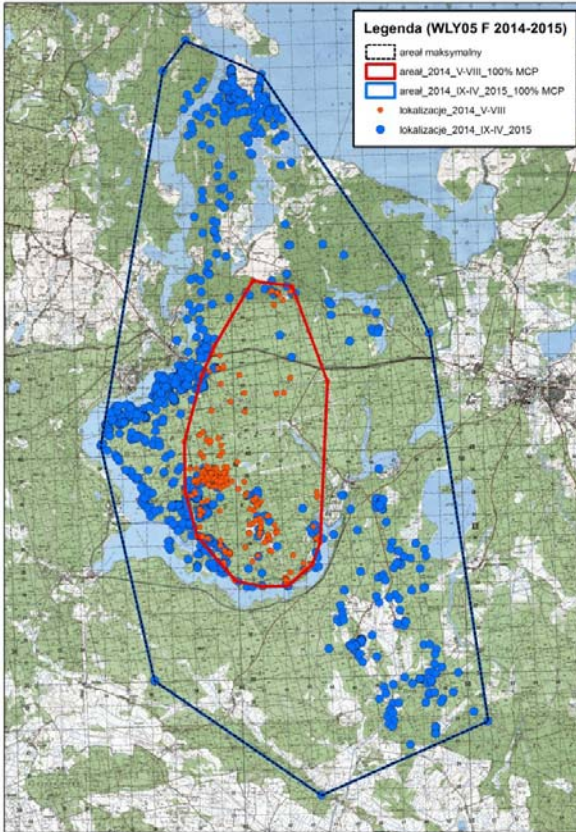
Następne wiadomości z obroży otrzymaliśmy dopiero pod koniec grudnia i to tylko z sześciu dni, kiedy przebywał około 6 km na południe od wsi Drygały. Miejsce to w linii prostej oddalone jest od woliery reintrodukcyjnej o około 50 km. W tym przypadku również przyczyną niedostatku wiadomości był bardzo słaby lub zupełny brak zasięgu sieci komórkowej w tym terenie oraz niski stan naładowania baterii. Jak wynika z analizy danych telemetrycznych z 24 na 28 grudnia 2014 r. udało mu się w tym czasie upolować najprawdopodobniej większą zdobycz. Następne informacje z obroży otrzymaliśmy dopiero pod koniec stycznia z terenu Nadleśnictwa Ełk około 40 km w linii prostej od poprzedniej lokalizacji. Obroża wysłała tylko lokalizacje z 6 dni (26-31.01.2015 r.). Z przesłanych danych wynika, że poruszał się wtedy na obszarze ok. 40 ha, na granicy lasu, pól i łąk na których rozmieszczonych było dużo myśliwskich ambon. W miejscu tym zaobserwowano oprócz tropów rysia dużo tropów jeleniowatych. W ciągu dnia ryś przebywał ukryty w bardzo gęstym młodniku, a aktywny zaczynał być dopiero wieczorem i w nocy do rana, kiedy penetrował pobliskie łąki i pola.

Ze wspomnianych wyżej problemów technicznych z obrożą, u samca z Nadleśnictwa Spychowo wyróżniono (tylko w oparciu o dane z telemetrii w okresie od 31 maja 2014 r. do 21 lutego 2015 r.) 23 miejsca potencjalnych ofiar rysia. Analiza dostępnych danych pozwala w pewnym stopniu na określenie jego behawioru przy upolowanej zdobyczy. W miejscach, gdzie ryś najprawdopodobniej nie był niepokojony pozostawał przez wszystkie dni przez całą dobę, aż do momentu skonsumowania ofiary. Żerował na ofercie przede wszystkim wieczorem i rano, a w ciągu dnia przebywał w odległości od 50 do 100 m od ofiary. Okres żerowania trwał przeciętnie około 5 dni. Już na czwarty dzień od upolowania ofiary z reguły ryś zaczynał penetrować inne miejsca w poszukiwaniu kolejnej zdobyczy. Najmniejsze przemieszczenia rysia rejestrowane były w godz. 07:00-13:00.

Samica rysia urodzona 2013 r. w leśnictwie Dębowo (Nadleśnictwo Maskulińskie)

Dane uzyskane z telemetrii obejmują okres ponad 12 miesięcy: od 13.04.2014 r. do 26.05.2015 r., kiedy to obroża z powodu niskiego stanu naładowania baterii przestała działać. W okresie od 20 do 30 kwietnia zajmowała obszar około 130 ha oddalając się od woliery na maksymalnie 400 m. Natomiast do końca maja jej areal zwiększył się do około 15000 ha.

W tym czasie oddalała się od woliery już na odległość nawet 5 km. Telemetria potwierdziła, że młoda rysica co jakiś czas oddalała się od woliery z matką i wracała do niej, co świadczy o silnej więzi z rodzicielką i uwiidocznia charakterystyczny „efekt matki” w metodzie „born to be free”. Kontrola miejsc wykładania karmy wykazała, że wraz z upływem czasu coraz rzadziej je odwiedzała i zjadała coraz mniejsze porcje. Świadczy to o tym, że prawdopodobnie udawało jej się samej skutecznie zdobywać pożywienie. Telemetria potwierdziła też obserwacje wskazujące na to, że rysica na spoczynek udawała się do młodnika. Pod koniec kwietnia było to 50-80 m od woliery, a już w maju jako miejsce odpoczynku obrała skraj młodnika i starodrzewu oddalone od woliery o ok. 200 m.



Ryc. 3. Areal występowania rysicy urodzonej w 2013 r. (źródło: WWF Polska)

Fig. 3. The area of occurrence of the female lynx born in 2013 (Source: WWF Poland)

Do końca kwietnia rysica codziennie zjawiała się przy woliery z matką, przy czym większą część doby spędzała w sąsiadującym z woliery młodniku w odległości do 100 m od woliery. W tym czasie nadal korzystała z wykładanej karmy. Do końca miesiąca poruszała się po terenie o promieniu do 400 m od woliery bardzo rzadko penetrując go w ciągu dnia, a jeżeli decydowała się na dalszą wędrówkę, robiła to zazwyczaj po godzinie 19:00. W pierwszej połowie maja rysica jeszcze codziennie zjawiała się przy matce, ale oddalała się już od woliery, głównie nocą, na dalsze odległości nawet do 1500 m. Okres najmniejszej aktywności przypada na

godziny między 07:00 a 13:00. Od połowy maja rysica rozpoczęła dalsze wędrówki i na coraz dłużej opuszczała matkę (3-6 dni). Penetruje najpierw teren na wschód od woliery, potem na północ, a następnie na południe. Na początku czerwca opuściła okolice woliery już na prawie dwa tygodnie oddalając się na północ na odległość nawet 9 km. W tym czasie też z sukcesem udaje jej się przeprowadzić polowanie prawdopodobnie na większą ofiarę. Kontakt z matką utrzymuje jeszcze w lipcu. W sierpniu powraca w pobliże woliery z matką prawdopodobnie ostatnie dwa razy (10 i 29 sierpnia). Do maja 2016 r. areał rysicy obejmował teren Nadleśnictwa Maskulińskie, częściowo Nadleśnictwa Pisz oraz teren półwyspu popieleńskiego i był 3 razy większy od tego, jaki zajmowała w miesiącach IV-VIII. Skrajne punkty (północ-południe) jej terytorium oddalone są od siebie o około 30 km w linii prostej. Fakt, że odwiedza podczas przemierzania Puszczy Piskiej miejsca, w których już wcześniej bywała świadczy o tym, że dobrze zna swoje terytorium.

Do 18 stycznia przebywała na terenie PAN w Popielnie przechodząc następnie na teren Nadleśnictwa Maskulińskie. Od 6 do 22 lutego penetrowała południowe krańce swojego terytorium na terenie Nadleśnictwa Pisz, by powrócić dość szybko na teren Popielna. W marcu rysica większość czasu spędziła na terenie Nadleśnictwa Maskulińskie (08-20.03), przebywała również ok. 10 dni na terenie Nadleśnictwa Pisz (20-30.03). Intensywniej przemieszczała się w pierwszej połowie i pod koniec lutego oraz w drugiej połowie marca, pokonując w ciągu jednej doby odległość w linii prostej 15 km. Materiały fotograficzne i filmowe uzyskane z foto-pułapek pokazują, że rysica była w tym czasie w bardzo dobrej kondycji. W kwietniu samica obchodzi całe swoje dotychczasowe terytorium i odwiedza praktycznie wszystkie miejsca, w których wcześniej znajdowały się jej ofiary. W maju z kolei zdecydowanie mniej się przemieszczała i ograniczała się do penetracji centralnej części swojego terytorium tj. głównie do terenu Nadleśnictwa Maskulińskie. Jest to obszar, w którym udało jej się pozyskać największą liczbę ofiar.

Monitoring miejsc, w których rysica upolowała zdobyc

Oporając się na danych z telemetrii od października do grudnia 2014 r. odszukano łącznie pięć ofiar młodej rysicy, które głównie stanowiły samy: 2 młode koziołki, 1 starszy, 1 koza oraz jedna późno urodzona łańka. Dwie z wymienionych ofiar upolowane zostały na skraju lasu, jedna wewnątrz grodzonej uprawy. Natomiast łańka i koza wewnątrz grodzonych młodników drzew liściastych, które stanowiły ostatecznie dla nich pułapkę. Wielu zdobyczy niestety nie udało się odszukać. Tak też się zdarzyło w ostatnim przypadku pod koniec grudnia 2014 r, gdzie najprawdopodobniej rysica upolowała bobra. Wskazywać na to może miejsce jej dłuższego przebywania w bezpośredniej bliskości (kilka metrów) zajętego żeremia. Dodatkowo w jednym przypadku (upolowanego koziołka samy) stwierdzono, że po trzech dobach od momentu upolowania zdobyczy w nocy pojawiła się wataha dzików, które w czasie około jednej godziny całkowicie zjadły pozostałości tuszy samy, zmuszając tym samym rysia do ponownego poszukiwania zdobyczy. Na 20 minut przed pojawieniem się dzików rysica przerywała jedzenie, wykazywała duże zaniepokojenie i po około 1-2 minutach intensywnego nasłuchiwania oddaliła się od tego miejsca, gdzie więcej się nie pojawiła. Natomiast stwierdzono, że bardzo szybko za dzikami pojawił się lis (już po godzinie).

Pierwszą próbę wyłożenia tuszy bobra w miejscu upolowania ofiary (łańki) przeprowadzono w październiku 2014 r. Próba ta wykazała, że rysica bardzo zainteresowała się bobrem.

Mimo to go nie jadła, gdyż najprawdopodobniej nigdy wcześniej bobra nie próbowała. Jej zainteresowanie tuszą bobra ograniczało się przede wszystkim do zabawy – podgryzania, szarpania. Dopiero druga próba – przeprowadzona już po stwierdzeniu, że samodzielnie upolowała 2 bobry – pokazała, że rysie bardzo lubią mięso tego największego krajowego gryzonia. Podczas tej próby rysica miała do dyspozycji upolowaną przez siebie tuszę koziołka sarny, wyłożoną tylną nogę z jelenia oraz tuszę bobra. Tu zdecydowanie preferowała bobra, potem sarnę, a na końcu jelenia. Podczas trzeciej próby również przy upolowanym koziołku sarny rysica odstąpiła od jedzenia sarny i skupiła się tylko na jedzeniu bobrzeżo mięsa. Przeprowadzony eksperyment miał na celu sprawienie, aby rysica zainteresowała się bobrami oraz sprawdzenie, w jakim stopniu tego typu zdobycz może być konkurencyjna w stosunku do innych jej ofiar. Rysica od tego czasu wyraźniej zwiększyła intensywność penetrowania brzegów jezior, terenów podmokłych i rowów.

Od stycznia do końca marca 2015 r. zlokalizowano i opisano kolejnych osiem ofiar rysicy: 2 koziołki i 3 kozy sarny, 1 bóbr, 1 zając i 1 żuraw. Z monitorowanych ofiar sarny w tym czasie 2 osobniki (1 koziołek i 1 koza) upolowane zostały przez rysicę wewnątrz grodzonych upraw leśnych, 3 pozostałe wewnątrz lasu. Średnio rysica poświęcała na pilnowanie i konsumpcję jednej sarny od 5 do 6 dni, w przypadku zająca trochę ponad 1 dobę, żurawia – 2,5 doby. Pierwszy raz też udokumentowano udane polowanie na bobra. Po dokładnych oględzinach brzegu jeziora przy którym przebywała znaleziono ślady żołądka i ogryzioną głowę bobra. Dzięki zainstalowanym fotopułapkom udało się udokumentować obecność rysicy przy szczątkach jeszcze tego samego dnia w godz. 20:00-21:40.

W kwietniu i maju udało się wyszukać kolejne cztery ofiary rysicy, które stanowiły sarny: 2 koziołki (oba osobniki dorosłe z czego jeden z wytartym porożem) i 2 kozy.

Wyniki i dyskusja

Obserwacje bezpośrednie prowadzone przy woliach reintrodukcyjnych potwierdziły, że większość rysy miała mocno ukształtowany behawior unikania ludzi. Stad też w ciągu dnia np. przy zanoszeniu karmy niezwykle rzadko były widywane. Dokonując obserwacji z ambon ustawionych przy woliach stwierdzono, że rysie niechętnie spożywają karmę w ciągu dnia na otwartych przestrzeniach. Gdy tylko było to możliwe przeciągały wyłożoną karmę do miejsc bardziej ukrytych, najczęściej do wnętrza graniczących z woliemi młodników i dopiero tam ją konsumowały. Przy jedzeniu, szczególnie podrośnięte rysie zachowywały się bardzo czujnie. Co pewien czas przerywały jedzenie uważnie nasłuchując dźwięków z otoczenia. Przy karmie wyłożonej w bezpośrednim sąsiedztwie woli, w których znajdowały się dorosłe osobniki nie były prawie nigdy rejestrowane inne drapieżniki naziemne. Nawet przy wykładanej w późniejszym okresie kilkaset metrów od woliery karmie tylko bardzo sporadycznie obserwowane były lis i jenot. Jednak z wyłożonej karmy nie korzystały. Wyjątkiem, chociaż dość rzadkim były dziki i wałęsające się psy. Wykazały to m. in. eksperymenty przeprowadzone w latach 2010-2011, które wykazały, że w okolicy woli reintrodukcyjnych i w miejscach gdzie wykładano karmę (tusze saren i jeleni) dla młodych rysy nie stwierdzono korzystania z tej karmy przez drapieżniki naziemne takie jak lis, jenot czy kuna (Krzywiński et al. 2011). Drapieżniki te unikały tych miejsc natomiast chętnie odwiedzały założone punkty kontrolne z karmą z której rys nie korzystał. Zarówno miejsca z karmą odwiedzane przez rysia jak również punkty kontrolne były monitorowane przy pomocy samorejestrujących kamer.

Na podstawie wieloletnich obserwacji stwierdzono, że od początku rysie wykazują instynkt ukrywania karmy po każdym posiłku i za każdym razem gdy do niej wracają próbują ją wyrwać (zapierając się wszystkimi nogami i ciągnąć do tyłu) i przeciągnąć w inne miejsce. Często w pobliżu wykładanej karmy zawieszane na cienkim sznurku były dla rysy różne zabawki, w większości przypadków były to tzw. „pluszaki” i czasami małe pęczki piór ptasich. Stwierdzono, że rysie bardzo chętnie i intensywnie się nimi bawią i co ciekawe, w większości przypadków zanim w ogóle przystąpiły do jedzenia i często nawet również jeszcze krótko po jedzeniu. Przy karmie pojawiały się najczęściej wieczorem, w nocy lub nad ranem. W dzień natomiast ukrywały się w graniczących z wolierami gęstych młodnikach. Wraz z wiekiem coraz częściej i na coraz większe odległości oddalały się od woliery z matką. W tym czasie nie zawsze codziennie pojawiały się przy wyłożonej dla nich karmie co sugeruje, że polowały samodzielnie na zdobycz drobną. Zaobserwowano też, że starsze rysie, często przez długi czas, przebywały przy wyłożonych całych tuszach jeleni lub saren, których pilnowały ukryte w gęstym drzewostanie lub w młodnikach. Tylko raz zarejestrowało się na fotopułapce, jak ryś błyskawicznie wyskakuje z ukrycia i goni nieostrożnego lisa. Jednak zdarzenia z udziałem innych naziemnych drapieżników takich jak jenot, kuna, borsuk były podobnie jak z udziałem lisa marginalne. Jedynymi zwierzętami (oprócz ptaków, najczęściej sójek, sikorek i myszołowów), które bezkarnie mogły korzystać z użytkowanej przez rysia karmy były dziki i wążsające się psy. Dlatego z czasem zaczęto wieszać na drzewach wykładane dla rysy tusze. Rysie bardzo szybko też uczyły się wyszukiwać i korzystać z tak wyłożonej karmy jedząc ją bezpośrednio przyczepione mocno pazurami do drzew, na których była zawieszana.

Odnajdywane tusze saren samodzielnie upolowane przez rysicę nigdy nie były zakrawione. Sierści sarny rysica nigdy nie traktowała jako materiał, który trzeba ukryć, była zawsze widoczna i to często z daleka. Sierść razem ze ściółką często stanowiła materiał do przykrycia ofiary (fot. 1).

Rysica na bieżąco wyskubywała sierść ofiary przed jedzeniem i w trakcie jej spożywania. Prawdopodobnie sierść nie emituje zagrażającego odczynowi zapachu i nie stanowi wabika ani węchowego, ani wzrokowego dla innych drapieżników. Natomiast zawsze przykrywane są miejsca, które wcześniej rysica obwąchała, gdzie zapach może zwabić do miejsca ukrycia ofiary intruza szczególnie podczas jej nieobecności. Wielokrotnie odnajdywane były miejsca z dużą ilością nieprzykrytej sierści sarny w bezpośrednim sąsiedztwie skrzętnie ukrytej ofiary, co sugeruje, że rysica decydując się na przykrycie ściółką danego miejsca kieruje się przede wszystkim węchem. Więcej, rysica przed odejściem od ofiary przechodzi i obwąchuje, węsząc bardzo nisko przy ziemi dodatkowo całą drogę do poprzednich miejsc, gdzie ukryta była ofiara i ponownie je zakopuje, jeżeli wyczuwa jeszcze jakiś mocny zapach. W miejscach tych zazwyczaj znajdują się fragmenty ofiary lub przykryte i pozostawione wnętrzności, które później odszukuje i dojada.

Przy pozostawionych resztkach ofiar rysicy w pierwszej kolejności pojawiały się ptaki: sójki, myszołowy, jastrząb a nawet bielik. Ze średnich drapieżników na resztkach żerowały przede wszystkim lisy i jeżeli pojawiały się przy pozostałościach ofiary w większości przypadków robiły to po opuszczeniu danego miejsca przez rysia. Lisy w miejscach, w których wyczuwały zapach rysia zachowywały się zawsze wyjątkowo ostrożnie najpierw badając teren przez pojawienie się w nim na kilkadziesiąt sekund nawet kilka razy w odstępach kilkunastu godzin, zanim na dobre nie upewniły się, że nie ma świeżych śladów rysy i jest względnie bezpiecznie. Początkowo pozostałości po rysiu szybko odnajdywały i od razu porywały, aby



Fot. 1. Szczątki sarny – koziołka upolowanego przez rysicę
Photo 1. The remains of deer – buck hunted by female Lynks

z czasem po upewnieniu się, że jest bezpiecznie bardzo szczegółowo przeszukiwać teren. Nie bez znaczenia też na początku na reakcję lisa miała obecność samej fotopułapki i emitowanego przez nią światła podczerwieni, które najprawdopodobniej widoczne jest dla zwierząt. Poza tym człowiek podczas obsługi fotopułapki pozostawia na niej swój zapach. Dodatkowo niektóre typy aparatów wydają specyficzne dźwięki, np. podczas uruchamiania migawki czy w momencie włączenia się diod. Z pewnością zwierzęta zauważają fotopułapki. Stwierdzono jednak, że wszystkie obserwowane w nocy zwierzęta bardzo szybko zaczynały tolerować ich obecność i w miarę upływu czasu przestawały całkowicie zwracać na nie uwagę. Istotny wpływ na reakcje innych drapieżników może mieć fakt, że rysie często ocierały się bokobrodami lub czołem, a nawet znakowały fotopułapki. Czasami zdarzało się, że rysie bawiły się nimi np. uderzając w nie przednimi łapami.

Wydaje się, że na sprawę zabierania pokarmu przez dziki należy zwrócić szczególną uwagę, gdyż dziki mogą być poważnymi konkurentami pokarmowymi dla rysia. Rysica w miejscach, w których straciła swoją zdobycz w wyniku interwencji dzików, więcej się nie pojawiła. Obserwacje potwierdzają przypuszczenia, że rysie unikają kontaktu z dzikami, sugerują natomiast, że lisy mogą podążać czasami w ślad za dzikami, a żerując na padlinie bezpośrednio po dzikach nie zachowują dużej ostrożności. W pozostałych przypadkach ofiar rysicy lisy pojawiały się najwcześniej po około 8 godzinach po definitywnym opuszczeniu danego miejsca przez rysia, a ich zachowanie było niezwykle ostrożne.

Przy ofierze rysica rejestrowana była w większości przypadków w godz. 01:00, 04:00, 06:00, 17:00, 19:00, 22:00. Zachowanie to było jeszcze inne w miejscach, gdzie rysica miała

spokój i ukrycie i wtedy żerowała na zdobyczy również w ciągu dnia. Przed każdym posiłkiem rysica wyciąga ofiarę z przykrycia i przeciąga od 0,5 do nawet 8 m w nowe miejsce. Zazwyczaj za jednym razem przesuwa ofiarę o około 1 metr. Bezpośrednio przy ofercie spędza w sumie około 2 godziny w ciągu całej doby, z czego ponad połowę czasu przeznaczają na posiłek. W pierwszych 3-4 dobach od momentu upolowania pozostała część czasu pozostaje w oddaleniu od zdobyczy średnio około 20 metrów pod warunkiem, że ma gdzie się ukryć w pobliżu i ma spokój. Niezwykle rzadko kładzie się na odpoczynek bezpośrednio przy ofercie. Nawet przy ofercie ukrytej pod rozłożystym świerkiem w gęstym młodniku odchodziła od ofiary na 5-10 metrów. Jednorazowo na jedzenie poświęcała od 5 minut do nieco ponad 1 godz. Po posiłku ofiar już nie przeciąga dalej, ale zakopuje (ukrywa) w miejscu, gdzie skończyła jedzenie. Można powiedzieć, że ofiara „wędruje” z każdym posiłkiem. Często dodatkowo w trakcie posiłku rysica wyjadając różne części z ofiary przeciąga/przewraca ofiarę i tym samym przemieszcza ją. Ryś za każdym razem wyszarpuje (a nie odkopuje) zdobycz z dotychczasowego ukrycia i przeciąga dalej, aby zdjąć materiał którym jest przykryta i odsłonić zdobycz. Odległość na jaką przeciąga ofiarę za każdym razem też jest inna i jeżeli chodzi o sarny wynosiła zazwyczaj od 0,5 do 8 metrów, jedynie w szczególnych przypadkach, w miejscach niepokojenia, dochodziła nawet do 50 metrów. Technika przemieszczania przez rysicę ofiar bezpośrednio przed jedzeniem (wydobycia ich z ukrycia) różniła się trochę od techniki stosowanej podczas przemieszczania ofiar w bardziej bezpieczne miejsca i na większe odległości. W pierwszym przypadku rysica w większości przypadków łapała zębami za ukrytą ofiarę i mocnym szarpnięciem cofając się „wyrwała” ją z ukrycia. W przypadku przenoszenia ofiar na dalsze odległości czasami łapała sarnę za szyję, podnosiła ją i idąc do przodu ciągnęła ją między swoimi przednimi kończynami (Okarma i Schmidt 2013). Techniki te zmieniała (używała wymiennie) w zależności od panujących warunków terenowych i napotykanych przeszkód, ale w większości przypadków przede wszystkim przeciągała (ciągnęła) „na raty” zdobycz za sobą idąc do tyłu (fot. 2), jednorazowo na odległość od 1 do 5 metrów.

Ciekawą sprawą jest to, że rysica czasami w ogóle nie ukrywała ofiar, zarówno w prześwietlonych młodnikach liściastych, gęstych młodnikach świerkowych czy na świeżo założonych uprawach. Miało to miejsce wtedy, gdy rysica w przerwach między posiłkami pozostawała w bardzo bliskiej odległości od zdobyczy (do 20 m). W miejscach, które opuszczała na dalsze odległości (do kilkuset metrów) na czas w przerwach między posiłkami ofiary były prawie zawsze skrzętnie ukryte, nawet na świeżo założonych uprawach. Na miejsca odpoczynku wybierała z reguły gęste grodzone młodniki. Zwrócono też uwagę na różnice w czasie i częstotliwości posiłków. W miejscach gdzie rysica przebywała blisko ofiary przychodziła na jedzenie częściej, ale za to krócej jadła. W miejscach natomiast, z których odchodziła na dłuższy czas i na dalszą odległość od ofiary, jadła ją długo i intensywnie, a rzadziej. Dodatkowo, jak potwierdziły zapisy z fotopułapek, rysica przychodziła przede wszystkim – konkretnie w jednym głównym celu – na jedzenie zdobyczy a dodatkowo poświęcała też trochę czasu na zabawę nią lub zawieszonym na drzewie „pluszakiem”. Średnio tylko na konsumpcje zdobyczy w ciągu jednej doby poświęcała w sumie nieco ponad 1 godzinę czasu. Na konsumpcje przychodziła około 3-4 razy na dobę (dokładnie dotyczy to przedziału czasowego od godz. 16:00 po południu do 10:00 rano) w średnich odstępach czasowych między posiłkami od 4 do 6 godzin. Zauważono, że podczas zabawy rysie zazwyczaj dużo intensywniej i dłużej bawią się zawieszonymi dla nich pluszakami niż własną zdobyczą.



Fot. 2. Charakterystyczny sposób przeciągania zdobyczy przez samicę rysia
Photo 2. Characteristically drag prey by female lynx

Wszystkie rysie monitorowane telemetrycznie wykazywały cechy behawioru typowego dla osobników z naturalnych populacji: aktywność głównie od zmierzchu do świtu, pilnowanie ofiar, poszukiwanie kolejnej ofiary począwszy od 4 doby żerowania, unikanie kontaktów z człowiekiem. Samiec np. unikał przechodzenia przez otwarte powierzchnie w ciągu dnia, przemieszczał się głównie pod osłoną lasu i był bardziej ostrożny. Tylko raz widziany był przez leśniczego niedaleko Karwicy. Samica z 2013 r. natomiast była dużo bardziej aktywna w ciągu dnia i mimo że często przechodziła blisko miejsc, w których prowadzone były prace leśne, to jednak wyjątkowo rzadko była widywana. Cechowało ją to, że tolerowała nawet bardzo bliską obecność człowieka i miejsc jego aktywności pozostając w pełni niewidoczną. Często w pobliżu takich miejsc odnajdywane były ofiary rysicy. Nie przeszkadzały jej pracujące kilkadziesiąt metrów od ukrytej ofiary harwestery czy bliskie sąsiedztwo dróg, a nawet prace związane z wywózką drewna z lasu. Tę cechę tolerowania obecności i aktywności człowieka w środowisku u rysy wprowadzanych metodą „born to be free” należy zaliczyć do zalet metody. Zwierzęta tak wprowadzane cechują się dużą odpornością i plastycznością w reagowaniu na nasilające się oddziaływanie czynników antropogenicznych w ich środowisku bytowania.

Rysie jak potwierdziła telemetria mają wybitnie zdolności orientacji w terenie oraz bardzo dobrą pamięć. Nawet po dwóch dobach nieobecności przy zdobyczy i pokonaniu w tym czasie trasy liczącej ponad 10 km rysica potrafiła bezbłędnie powrócić do pozostawionych resztek ofiary. Podczas penetracji terenu oba rysie odwiedzały przede wszystkim wszelkiego rodzaju uprawy, śródleśne polany jak również zręby a na miejsca odpoczynku często wykorzystywały młodniki. Na 14 odszukanych ofiar kopytnych połowa upolowana została wewnątrz upraw, 2 osobniki w młodniku, a pozostałych 5 na śródleśnej polanie, zarośniętym brzoza pasie p.poż., łące i lesie. Preferowaną zdobyczą była sarna. Bezpośrednie obserwacje terenowe miejsc z upolowaną zdobyczą wykazały, że rysica nauczyła się wykorzystywać podczas polowania ogrodzenia upraw do zapędzania na nie swoich ofiar.

Przeglądając dostępną literaturę polską dotyczącą wpływu rysia na populację bobra w zasadzie nie znajdujemy wielu danych (Sumiński et al. 1993, Mysłajek i Nowak 2014, Okarma i Schmidt 2013). Autorzy co prawda są zgodni w tym, że rysie mogą lub polują na bobry, ale wielu z nich nie wyróżnia ich specjalnie z grupy gryzoni. Świadczy to przypuszczalnie o niewystarczającej ilości badań i dostępności danych na ten temat. Szczególnie podkreślany jest wpływ drapieżnictwa wilka i psa na bobry. W badaniach rosyjskich wpływ drapieżnictwa rysia na śmiertelność bobrów określony został na poziomie 15%, po bezpańskich psach – 27% oraz wilkach – 58% (Janiszewski i Misiukiewicz 2012). Wydaje się, że niedostatek naszej wiedzy na ten temat jest spowodowany trudnym i często niedostępnym terenem do przeprowadzenia badań. O tym, że udział bobrów w diecie rysia na Mazurach może być znacznie wyższy, niż można oczekiwać świadczy to, że zarówno rysie wprowadzone metodą „born to be free” jak i te translokowane z Estonii w ramach realizowanego projektu wspólnie z WWF Polska, bardzo często przebywały na terenach podmokłych. W przypadku jednej translokowanej z Estonii samicy rysia odnaleziono jedynie szczątki dwóch upolowanych przez nią bobrów, głównie z powodu niedostępności terenów o dużym zagęszczeniu żeremi na których polowała (Raport WWF 2015).

Literatura

- Janiszewski P., Misiukiewicz W. 2012. Bóbr europejski *Castor fiber*, Warszawa, BTL Works.
- Krzywiński A., Kobus A., Gerard P., Jakimiuk S. 2007. Preliminary observations on the new method of reintroduction of lynx into the Piska Primeval Forest. XXVIII Congress IUGB, Uppsala Sweden: Abs. 143.
- Krzywiński A., Kobus A. 2010. Reintrodukcja rysia do Puszczy Piskiej nową metodą „born to be free”, W: Na tropach rysia, materiały z sesji naukowej, Krzysztof Wolfram [red], 22.03.2010 Supraśl, Uroczysko: 53-74.
- Krzywiński A., Kobus A., Kuderska K. 2011. Czy duże drapieżniki a zwłaszcza ryś *Lynx lynx* mogą być sprzymierzeńcami w ochronie kuraków leśnych? Studia i Materiały CEPL 27 (2): 286-296.
- Krzywiński A., Kobus A., Jakimiuk S. 2012: Reintrodukcja rysia do Puszczy Piskiej metodą "born to be free". W: Jakimiuk S., Kryt N. (red.) Ochrona gatunkowa rysia, wilka I niedźwiedzia w Polsce. Raport z projektu nr PL 0349, WWF Polska, Warszawa: 129-145.11.
- Sumiński P., Goszczyński J., Romanowski J. 1993. Ssaki drapieżne Europy, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Okarma H., Schmidt K. 2013. Ryś, Biblioteka Przyrodniczo-Lowiecka, Kraków.
- Raport z projektu POIS.05.01.00-00-341/10 2015. Aktywna ochrona populacji nizinnej rysia w Polsce, Red: Jakimiuk S., WWF Polska, Warszawa.
- Mysłajek R. W., Nowak S. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk. Ochrona wilka, rysia i niedźwiedzia brunatnego, CKPŚ, Warszawa.

Armin Kobus¹, Andrzej Krzywiński¹, Stefan Jakimiuk²

¹Park Dzikich Zwierząt Kadzidłowo, ²Fundacja WWF Polska
park@kadzidlowo.pl, sjakimiuk@wwf.pl