

1361 Ryś euroazjatycki

Lynx lynx (Linnaeus, 1758)

I. INFORMACJA O GATUNKU

1. Przynależność systematyczna

Rząd: drapieżne CARNIVORA

Rodzina: kotowate FELIDAE

2. Status prawny i zagrożenie gatunku

Prawo międzynarodowe

Dyrektywa Siedliskowa – Załącznik II i IV

Konwencja Berneńska – Załącznik II

Konwencja Waszyngtońska – Załącznik II

Rozporządzenie Rady WE 338/97 – Załącznik A

Prawo krajowe

Ochrona gatunkowa – ochrona ścisła (gatunek wymagający ochrony czynnej)

Kategoria zagrożenia IUCN

Czerwona lista gatunków zagrożonych IUCN (2007) – NT

Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002) – NT

Polska czerwona księga zwierząt (2001) – NT

Czerwona lista dla Karpat (2003) – EN (w PL – EN)



Fot. 1. Ryś *Lynx lynx* (© M. Tokajuk)

3. Opis gatunku

Ryś euroazjatycki *Lynx lynx* jest największym przedstawicielem rodziny kotowatych w Europie. Dymorfizm płciowy jest zaznaczony, samce są z reguły większe od samic. Przeciętna długość dorosłych osobników (samców i samic) wynosi 70–130 cm, a masa ciała waha się w granicach 13–36 kg. Najczęściej notowana masa ciała dorosłych samic to ok. 17 kg, a samców ok. 21 kg. W obrębie zasięgu występowania gatunku, średnia wielkość osobników wzrasta wraz z szerokością geograficzną.

Tułów rysia jest krępy, głowa niewielka, okrągła i osadzona na stosunkowo krótkiej szyi, oczy duże, ciemno obwiedzione, o miodowej tęczówce, uszy szerokie u podstawy, trójkątne, sterzące i zakończone charakterystycznymi pędzelkami sztywnych czarnych włosów (4–5 cm). Bardzo często (szczególnie u samców) na szyi i bokach głowy znajduje się kryza utworzona z dłuższych włosów, która w okolicach policzków jest szczególnie widoczna i dlatego zwana jest często bokobrodami. Ogon jest krótki (nie przekracza 20% długości ciała), tępo zakończony, z charakterystycznym czarnym końcem (Okarma 2000).

Ryś ma nogi wysokie i silnie umięśnione, z szerokimi łapami. Przednie łapy zakończone są pięcioma, tylne czterema palcami, które z kolei zakończone są ostrymi i mocnymi pazurami. Pazury są zwykle wciągane podczas chodzenia. Piąty palec w przedniej łapie przesunięty jest na tyle wysoko, że ryś na nim nie stąpa.

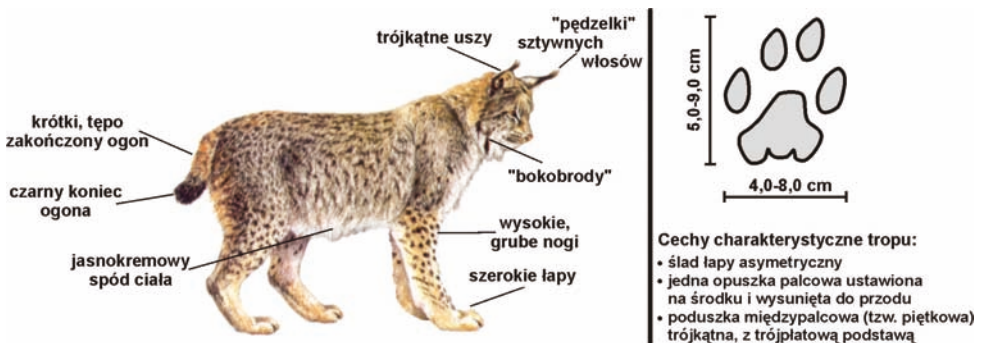
Ubarwienie rysia jest bardzo zmienne w różnych częściach arealu geograficznego gatunku. Ogólna tonacja ubarwienia jest zawsze intensywniejsza na górnej stronie ciała, szczególnie wzdłuż linii grzbietu i jaśnieje po bokach, gdzie przechodzi w jasnokremowe ubarwienie brzucha (Okarma 2000).

W Polsce wyróżnia się dwie formy rysia: nizinną i karpacką. Rysie nizinne, zamieszkujące północno-wschodnie rejony kraju, są ubarwione jednolicie, z odcieniem szarobrązowym lub szarorudym, z bardzo słabo zaznaczoną plamistością futra. Różnej wielkości cętki, plamy lub prążki są bardziej widoczne tylko na nogach (Okarma 2000).

Rysie karpackie mają futro w odcieniu jaskrawo rudym lub rudobeżowym albo rudożółtym, z wyraźnymi, ciemnymi plamami na całym ciele. Plamy mogą być różnej wielkości i kształtu (fot. 1, ryc. 1).

4. Biologia gatunku

Samce i samice rysia żyją oddzielnie, spotykając się częściej tylko w okresie rui. Terytoria samców obejmują ok. 150–250 km² a samic ok. 100–150 km². Terytoria samic i samców pokrywają się całkowicie, natomiast w obrębie każdej płci nakładanie się jest niewielkie (najmniejsze między sąsiadującymi terytoriami dorosłych, rozmnażających się samic) (Jędrzejewski i in. 1999, 2002). Ruj trwa od stycznia do marca. Kocięta rodzą się ok. połowy maja, w dobrze ukrytych miejscach, np. w gęstych młodnikach, pod wykrotami lub w zwalówiskach drzew. Od sierpnia młode podążają za matką, towarzysząc jej w wędrówkach, a potem także w polowaniach. Samice prowadzą najczęściej od 1 do 3 kociąt (wyjątkowo 4), które opuszczają matkę w wieku ok. 9–11 miesięcy. W ciągu doby rysie przechodzą średnio ok. 7 km (maksymalnie ponad 20 km). Aktywne są głównie w nocy. Zasięg dyspersji (migracji) młodych osobników wynosi od kilku do 130 km. Część młodych (najczęściej samice) osiedla się w sąsiedztwie terytorium matki. Również dorosłe rysie mogą podejmować dalekie migracje (Schmidt i in. 1997, Jędrzejewski i in. 1999, 2002).



Ryc. 1. Cechy charakterystyczne sylwetki, ubarwienia i tropu rysia.



Fot. 2. Siedlisko rysia w Puszczy Białowiejskiej (© J. Perzanowska)



Fot. 3. Siedlisko rysia w Tatrach (© J. Perzanowska)

Rysie żyją tylko na terenach zalesionych i bardzo niechętnie przekraczają duże, otwarte obszary polne. Nieciągłość terenów leśnych i brak możliwości migracji to główne czynniki hamujące rozprzestrzenianie się populacji rysia w naszym kraju (Niedziałkowska i in. 2006). Ważnym czynnikiem śmiertelności rysia jest kłusownictwo. Szczególnie często rysie wpadają we wnyki zastawiane na sarny. Zagęszczenie populacji rysia w Puszczy Białowiejskiej w latach 1995–2007 wahało się od 2 do 5 osobników/100 km² (Jędrzejewski i in. 1999). Podstawową ofiarą rysia w Polsce są sarny (ok. 70% wszystkich ofiar), ale zabijane są również jelenie (łanie i cielęta) i zające. Średnio, dorosły ryś zabija sarnę lub jelenia co 5 dni, zjadając ofiarę w ciągu 1–3 dni, a przez 2 kolejne dni poluje na nową ofiarę. Rysie ukrywają zabite zwierzęta, zaciągając je pod gałęzie

drzew lub w gęste zarośla, albo przykrywając ściółką, trawą lub śniegiem. Czasem wciągają ofiarę na drzewo. Ryś niezwykle rzadko zabija zwierzęta domowe (głównie kozy i owce) (Okarma i in. 1997).

5. Wymagania siedliskowe

W Polsce ryś występuje wyłącznie na obszarach leśnych, w rozległych drzewostanach liściastych, mieszanych i iglastych, tak w górach, jak i na nizinach. Najczęściej jest stwierdzany w trudno dostępnych, różnogatunkowych fragmentach lasu, z gęstym podszytem i wiatrolomami (fot. 2). W górach preferuje starodrzewia z wychodniami skalnymi lub gęste młodniki (fot. 3) (Okarma 2000, Niedziałkowska i in. 2006).

Na podstawie danych zebranych w ramach programu *Ogólnopolskiej inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych* wykazano, iż rysie preferują ob-

szary leśne (o lesistości powyżej 40%) o niskim stopniu fragmentacji. Zasiedlają tereny o wysokiej dostępności bazy pokarmowej (przynajmniej 50 kg biomasy jelenia i sarny na 1 km² powierzchni), natomiast unikają terenów silnie zurbanizowanych, tj. przeludnionych, o gęstej sieci infrastruktury przemysłowej i drogowej (powyżej 0,2 km dróg krajowych i wojewódzkich na 1 km² powierzchni).

6. Rozmieszczenie gatunku w Polsce

Rysie zasiedlają przede wszystkim Karpaty oraz północno-wschodnią i wschodnią część Polski (ryc. 2). Ich liczebność szacowana jest na około 150–200 osobników. Największą, zwartą ostoją rysia w Polsce są Karpaty (od Bieszczadów po Beskid Żywiecki) oraz Pogórze Przemyskie – występuje tam około 90–100 osobników. Łącznie około 70 rysie występuje w Polsce północno-wschodniej. Na obszarze Puszczy Białowieskiej i Knyszyńskiej około 40 osobników, w obrębie Puszczy Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej około 15–20 osobników, a w Puszczy Boreckiej, Rominckiej i Piskiej zaledwie kilka osobników. Kolejnym obszarem występowania rysia jest Polesie oraz Roztocze wraz z Puszczą Solską (razem około 10 osobników). Rysie występujące w Polsce Centralnej (około 15 osobników)



Ryc. 2. Zasięg występowania rysia *Lynx lynx* w Polsce (wg raportu dla Komisji Europejskiej 2007) i stanowiska monitorowane w latach 2007–2008 w ramach zadania: *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 – faza pierwsza i faza druga* (zaznaczone środkowe współrzędne geograficzne stanowisk).

pochodzą z programu reintrodukcji prowadzonego w latach 1993–2000, w ramach którego wypuszczono na wolność 30 osobników (17 samic i 13 samców). Najdalej na zachód obserwowano ostatnio rysie w Borach Stobrawskich (nadleśnictwo Kup, 1 osobnik) oraz w Karkonoskim Parku Narodowym (1 osobnik) w sezonie 2006/07. Nie ma jednak z tych rejonów informacji o rozrodzie rysia.

II. METODYKA

1. Koncepcja monitoringu gatunku

Od 2000 r., na mocy porozumienia z Dyrekcją Generalną Lasów Państwowych i Ministerstwem Środowiska, prowadzony jest program *Ogólnopolskiej inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych*. Koordynatorami programu są: Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk” oraz Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie. Inwentaryzacja prowadzona jest w oparciu o instrukcję przygotowaną przez koordynatorów. Podstawowe metody obejmują całoroczne obserwacje wszelkich śladów obecności rysia (obserwacje osobników dorosłych i młodocianych, ofiar rysia, tropów i odchodów) oraz jednoczesne tropienia rysia po ponowie na obszarze dobrze wyodrębnionych kompleksów leśnych. Obserwacje zbierane są przez służby terenowe nadleśnictw oraz parków narodowych, a także przez pracowników instytucji koordynujących oraz przeszkolonych wolontariuszy. Przesyłane są one na specjalnych formularzach i mapach do Zakładu Badania Ssaków PAN, gdzie wprowadzane są do bazy komputerowej, a następnie analizowane z wykorzystaniem technik GIS i interpretowane w oparciu o wyniki wieloletnich badań nad ekologią rysia w kraju i w Europie. Na koniec każdego roku przygotowujemy jest raport z *Inwentaryzacji*, który przesyłany jest do Ministerstwa Środowiska, Administracji Lasów Państwowych oraz parków narodowych. Wyniki udostępniane są także wszystkim zainteresowanym na stronie internetowej www.zbs.bialowieza.pl. Do 2007 r., w ramach *Inwentaryzacji* zebrano blisko 2500 wszelkiego rodzaju informacji o obecności rysia w różnych regionach kraju, co pozwoliło na śledzenie zmian liczebności i zasięgu występowania tego gatunku, identyfikację czynników odpowiedzialnych za zmiany, oraz wpływu fragmentacji środowiska na stabilność populacji tego drapieżnika.

Doświadczenia zebrane podczas ośmiu lat trwania programu *Inwentaryzacji* oraz wieloletnich badań nad ekologią rysia posłużyły do opracowania metodyki monitoringu populacji rysia w Polsce i wyboru wskaźników przydatnych do oceny stanu populacji i stanu siedlisk tego gatunku.

2. Wskaźniki i ocena stanu ochrony gatunku

Tab. 1. Wskaźniki stanu populacji i stanu siedliska rysia

Wskaźnik	Miara	Sposób pomiaru/określenia
Populacja		
Zagęszczenie populacji	Liczba osobników/ 100km ²	Pełna inwentaryzacja oparta na tropieniach i rejestracji innych śladów obecności rysia; corocznie

Liczba samic prowadzących młode	Liczba samic/100km ²	Inwentaryzacja oparta na tropieniach oraz obserwacjach bezpośrednich samic z młodymi; corocznie
Średnia liczba młodych na samicy	N	Inwentaryzacja oparta na tropieniach oraz bezpośrednich obserwacjach samic z młodymi; corocznie
Siedlisko		
Lesistość	%	Stosunek powierzchni leśnej do powierzchni ogólnej badanych obszarów (%); wyliczenia z zastosowaniem narzędzi GIS, w oparciu o mapy użytkowania terenu np. baza Corine Land Cover; pomiar – co 5 lat
Fragmentacja siedliska	km/km ²	Długość linii brzegowej lasu w przeliczeniu na 1 km ² lasu; wyliczenia z zastosowaniem narzędzi GIS, w oparciu o mapy użytkowania terenu, np. baza Corine Land Cover; pomiar – co 5 lat
Dostępność bazy pokarmowej	kg/km ²	Biomasa jelenia i sarny w przeliczeniu na 1 km ² ; wyliczana w oparciu o indeks biomasy uzyskiwany na podstawie wskaźników zagęszczeń* otrzymywanych z corocznych inwentaryzacji zwierzyny przeprowadzanych przez nadleśnictwa, parki narodowe oraz koła łowieckie dzierzawiące obwody łowieckie; pomiar – co 2 lata
Zagęszczenie dróg	km/km ²	Długość dróg krajowych i wojewódzkich oraz (oddzielnie) dróg powiatowych i gminnych w przeliczeniu na 1 km ² ; wyliczenia z zastosowaniem narzędzi GIS, w oparciu o wektorowe warstwy infrastruktury drogowej Polski; pomiar parametru –co 5 lat
Stopień izolacji siedlisk		Wyliczenia z zastosowaniem narzędzi GIS (np. Least Cost Path Method); 1 – ciągłe połączenia z innymi obszarami zasiedlonymi przez populacje rysia 2 – połączenia słabe, przerywane 3 – całkowita izolacja; pomiar – co 5 lat

*Wartości zagęszczeń kopytnych podane w poradniku (a nazywane wskaźnikami zagęszczeń) uzyskiwane są na bazie informacji o liczebności zwierząt kopytnych podawanych przez nadleśnictwa posiadające Ośrodki Hodowli Zwierzyny (OHZ) oraz koła łowieckie na koniec marca każdego roku. Podawane liczebności oparte są przede wszystkim na arbitralnych informacjach myśliwych (myśliwi na podstawie tzw. obserwacji całorocznych pod koniec sezonu łowieckiego podają szacunkową liczebność zwierząt każdego gatunku). Są to jedyne dane na temat liczebności zwierzyny, jakie są obecnie w Polsce dostępne. Tylko w przypadku nielicznych nadleśnictw (np. Puszcza Białowieska) liczenia odbywają się metodą pędzeń próbnych, co daje najbardziej wiarygodne wyniki. Z uwagi na jakość danych (brak należytej precyzji określania liczebności zwierząt), stosowanie terminu zagęszczenia kopytnych byłoby błędne, dlatego wprowadzono termin wskaźniki zagęszczeń.

Dotychczasowe doświadczenia pokazują, że błąd szacowania liczebności przedstawionymi powyżej metodami nie wpływa istotnie na uzyskiwane wyniki, jeśli omawiane dane używane są do opracowań w skali makro, np. województwa.

Tab. 2. Waloryzacja wskaźników stanu siedliska i stanu populacji rysia

Wskaźnik/Ocena*	FV	U1	U2
Siedlisko			
Lesistość (%)	>40	20–40	<20
Fragmentacja siedliska (km/km ²)	<3	3–5	>5
Dostępność bazy pokarmowej (kg/km ²)	>100	50–100	<50
Zagęszczenie dróg (km/km ²)	<0,1	0,1–0,2	>0,2
Stopień izolacji siedlisk	1	2	3
Populacja			
Zagęszczenie populacji [N/100km ²]	>2	1–2	<1
Liczba samic prowadzących młode [N/100km ²]	>0,5	0,3–0,5	<0,3
Średnia liczba młodych na dorosłą samicę	>2	1–2	<1

*FV – stan właściwy, U1 – stan niezadawalający, U2 – stan zły

Wskaźniki kardynalne

- brak

Ocena stanu populacji

Wszystkie wskaźniki opisujące stan populacji są ze sobą ściśle powiązane, zmiana oceny jednego z nich pociąga za sobą analogiczną zmianę w ocenie drugiego. Traktowane są więc równocennie. Ocena stanu populacji odpowiada najniższej ocenie któregośkolwiek ze wskaźników.

Ocena stanu siedliska

Oddziaływanie wszystkich wskaźników opisujących stan siedliska należy traktować łącznie. Wskaźniki lesistości, fragmentacji siedlisk, stopnia izolacji siedlisk oraz zagęszczenia dróg decydują w głównej mierze o możliwościach występowania gatunku. Nagłe pogorszenie któregoś z tych wskaźników powoduje szybki spadek liczebności i w konsekwencji wycofanie się gatunku z danego obszaru. Wskaźnik – dostępność bazy pokarmowej – decyduje o wartościach zagęszczenia populacji drapieżnika (nie jest elementem decydującym o występowaniu gatunku w danym obszarze).

Tylko łączna analiza wszystkich wskaźników, w odniesieniu do specyfiki badanych obszarów pozwala na wystawienie prawidłowej oceny stanu siedliska. Ocena stanu populacji odpowiada najniższej ocenie któregośkolwiek ze wskaźników.

Perspektywy zachowania

Ocena perspektywy zachowania populacji rysia na stanowisku (czyli w konkretnym kompleksie leśnym) jest oceną ekspercką i powinna obejmować następujące elementy: 1) ocenę, czy istnieje możliwość dalszego rozwoju populacji w obrębie kompleksu; 2) czy istnieje

łączność (korytarze migracyjne) z sąsiednimi kompleksami leśnymi i możliwości swobodnej migracji osobników oraz czy są zagrożenia dla drożności korytarzy (np. plany rozwoju infrastruktury transportowej i wszelkiej zabudowy w obrębie korytarzy); 3) czy stwierdzono obecność populacji rysia w sąsiednich kompleksach leśnych i jaki jest stan tych populacji; 4) czy planowane są działania i inwestycje w obrębie stanowiska, mające wpływ na populację rysia (np. nowe drogi, rozwój infrastruktury rekreacyjnej, intensyfikacja prac leśnych, itp.); 5) jakie są inne zagrożenia dla populacji w obrębie stanowiska (np. kłusownictwo, duża antropopresja, śmiertelność na lokalnych drogach, śmiertelność wskutek odstrzałów w krajach sąsiednich, transmisja chorób i pasożytów od zwierząt domowych, np. kotów); 6) czy istnieją zagrożenia dla populacji dzikich zwierząt kopytnych w obrębie kompleksu (np. intensyfikacja odstrzałów, zmniejszenie dostępności bazy pokarmowej dla kopytnych, kłusownictwo na zwierzętach kopytnych).

Ocena ogólna

Ocena ogólna stanu ochrony gatunku na poziomie stanowiska może zostać wygenerowana jedynie na podstawie analiz całościowych (zarówno stanu siedliska, jak i populacji) wykonanych przez krajowy ośrodek koordynacji monitoringu rysia.

3. Badania monitoringowe

Wybór powierzchni monitoringowych i ich sugerowana wielkość

Stanowiskiem występowania rysia nazywamy obszar (kompleks leśny) zasiedlony przez grupy rodzinne (samice rysia z młodymi) oraz terytorialne samce.

W przypadku rysia, z uwagi na niewielką liczebność krajowej populacji (około 200 osobników) oraz status prawny, stałym programem monitoringu (dane zbierane raz na kwartał) powinna być objęta cała Polska, to znaczy wszystkie zwarte kompleksy leśne o powierzchni co najmniej 150 km². Jedynie informacje z tak szeroko zakrojonego monitoringu dają podstawę do wnioskowania o rzeczywistym stanie ochrony gatunku oraz siedlisk, na których ryś występuje, a także umożliwiają prowadzenie ochrony czynnej. Ze względu na duże wielkości terytoriów (zwykle większe, niż powierzchnia jednego nadleśnictwa) oraz dalekie trasy dobowych wędrówek rysia, do oceny ich liczebności nie można stosować takich samych metod jak do inwentaryzacji ssaków kopytnych. Ocena liczebności rysia powinna być prowadzona w sposób skoordynowany, w ramach całych dużych kompleksów leśnych oraz terenów przyległych. Konieczna jest koordynacja liczeń między nadleśnictwami i parkami narodowymi.

Sposób wykonywania badań

Badanie wskaźników stanu populacji

Na obszarze zasiedlonym przez rysie możliwe jest gromadzenie następujących danych i śladów obecności gatunku: obserwacje osobników dorosłych i młodocianych, tropy, resztki zabitych ofiar (dzikich i domowych), odchody, znakowanie moczem, drapanie pazurami na obiektach (drzewa, wykroty, składziki narzędziowe itp.).

Regularnie dane o występowaniu rysia powinny być zbierane przez pracowników nadleśnictw oraz parków narodowych, administrujących obszarami znajdującymi się w zasięgu

występowania gatunku. Dane (z każdego, objętego monitoringiem nadleśnictwa oraz parku narodowego) należy gromadzić na specjalnych formularzach: kartach monitoringu rysia. Dostęp do kart monitoringu powinni posiadać także pracownicy nadleśnictw i parków, w których rysie nie występują, by zarejestrować ewentualną kolonizację obszaru i zgłosić ten fakt do ośrodka koordynującego monitoring.

Monitoring gatunku powinien być prowadzony w sposób skoordynowany, w ramach całych, dobrze wyodrębnionych kompleksów leśnych, otoczonych obszarami niestanowiącymi sprzyjających siedlisk bytowania gatunku, lub ograniczonych wyraźnymi barierami migracyjnymi (ruchliwe drogi, ciągi zabudowy, otwarte tereny rolnicze, rozległe doliny rzeczne itp.).

Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych w porozumieniu z parkami narodowymi i krajobrazowymi powinny wyznaczyć w każdym tak zdefiniowanym kompleksie koordynatora prac wszystkich jednostek położonych w granicach danego kompleksu (nadleśnictwa, parki narodowe, parki krajobrazowe, ewentualnie koła łowieckie). Również w każdym nadleśnictwie oraz parku narodowym należy wyznaczyć osoby odpowiedzialne za gromadzenie danych o dużych drapieżnikach. Z uwagi na duże podobieństwo proponowanej metody monitoringu oraz pokrywanie się zasięgów występowania, wszystkie opisane czynności mogą jednocześnie służyć monitorowaniu populacji wilka, a część z nich (obserwacje całoroczne) monitoringowi niedźwiedzia. Koordynatorzy i wyznaczone osoby w nadleśnictwach i parkach narodowych mogą być odpowiedzialni za monitoring wszystkich występujących tam dużych drapieżników.

Do programu monitoringu powinny być włączone również Regionalne Dyrekcje Ochrony Środowiska, które gromadzą dane o szkodach wyrządzonych przez rysie w pogłowie zwierząt gospodarskich oraz rejestrują przypadki śmierci rysy (np. w wyniku kolizji drogowych).

Podstawą do oceny liczebności rysy powinno być określenie liczby samotnych samców i kotek z młodymi (grup rodzinnych) bytujących na danym obszarze. Aby prawidłowo ustalić całkowitą liczbę rysy na danym obszarze, konieczne jest rozróżnienie samotnych osobników terytorialnych i grup rodzinnych sąsiadujących ze sobą. Można to osiągnąć poprzez tropienia zimowe oraz obserwacje całoroczne.

Tropienia zimowe

Tropienia zimowe (najlepiej na początku zimy) po świeżym opadzie śniegu, prowadzone są jednocześnie (w tym samym dniu) przez wszystkie nadleśnictwa oraz parki narodowe w granicach jednego kompleksu leśnego.

Celem tropień zimowych jest:

- wykrycie wszystkich kotek z młodymi i pojedynczych osobników;
- rozróżnienie poszczególnych grup lub pojedynczych osobników i ustalenie ich liczby;
- ustalenie wielkości poszczególnych grup rodzinnych (samic prowadzących kocięta);
- ustalenie (o ile to możliwe) obszarów przebywania grup rodzinnych i samotnych osobników w dniu tropienia oraz zmapowanie tras ich przejścia.

Bardzo pomocna w rozróżnianiu grup rodzinnych rysy jest ich różna liczebność. Ponieważ młode rysie (1–3) postępują za matką trop w trop, ustalenie liczby osobników w grupie rodzinnej może być trudne. Dlatego należy przejść ok. 100 m za tropem przez las (nie po drodze). Rysie często rozdzielają się, gdy napotykają na swojej drodze jakąś przeszkodę

(np. gęste krzewy lub zwalone drzewo). Jeżeli liczba kociąt w grupach jest taka sama, pozostaje staranne sprawdzenie tras tropień leżących pomiędzy odnalezionymi ciągami tropów, tak aby wykluczyć ich łączność ze sobą.

Pomocne przy rozróżnianiu poszczególnych osobników w grupie jest mierzenie wielkości tropów (długość i szerokość śladu łapy, przy czym należy mierzyć tylko odcisk stopy, a nie okalającej ją sierści). Takie pomiary również mogą umożliwić rozróżnienie pojedynczych osobników, gdyż zmienność wielkości śladów zostawionych przez różne rysie jest stosunkowo wysoka.

Zasady i organizacja prac podczas tropień zimowych

Przeprowadzenie tropień zimowych w danym dniu zarządza wyznaczony dla całego kompleksu leśnego koordynator. Koordynator oraz osoby odpowiedzialne za zbieranie danych do monitoringu w nadleśnictwach i parkach narodowych wcześniej wytyczają trasy przejazdu samochodów i przejścia pieszych obserwatorów, wzdłuż leśnych dróg i linii oddziałowych. Trasy te powinny tworzyć zamkniętą sieć, o odległości pomiędzy sąsiednimi odcinkami od 2 do 4 km, równomiernie rozłożoną w całym rejonie inwentaryzacyjnym. W górach trasy powinny przechodzić po drogach stokowych, przypotokowych, szlakach turystycznych i granicznych. Tropienia mogą być wykonane tylko w ciągu pierwszej doby po świeżym opadzie śniegu, najlepiej kilkanaście godzin po ponowie. Później rozróżnienie osobników jest znacznie utrudnione.

W każdym nadleśnictwie i parku do przeprowadzenia tropień należy wyznaczyć od jednej do kilku osób dobrze rozpoznających tropy. Pożądane jest też uczestnictwo przedstawicieli kół łowieckich działających w regionie. Na terenach nizinnych, gdzie możliwe jest wykorzystanie do tego celu samochodów, wystarczy (w zależności od wielkości nadleśnictwa, parku) zaangażować do tropień 1–2 osoby. W górach, tam gdzie samochody nie są pomocne, na jeden odcinek trasy powinien przypadać jeden tropiciel. Wskazane jest, by osoby tropiące wyposażone były w odbiorniki GPS oraz w środki łączności radiowej lub telefonicznej, w celu przekazywania współpracownikom przechodzącym sąsiednimi odcinkami tropień, informacji o znalezionych tropach i ich kierunku. Każdy tropiciel powinien posiadać mapę sprawdzanego obszaru z zaznaczonymi trasami przejścia oraz karty monitoringu.

Metodyka prowadzenia tropień

Samochody i piesi obserwatorzy ze wszystkich nadleśnictw i parków danego kompleksu wyruszają tego samego dnia rano i poruszają się po przydzielonych im do sprawdzenia odcinkach. Na mapki nanoszą wszystkie napotkane świeże tropy rysie, ich przebieg na trasie tropienia, miejsce wejścia i zejścia z trasy, liczbę drapieżników w grupie, kierunek poruszania się drapieżników. Dodatkowo należy wykonać pomiar długości i szerokości tropu (bez okalającego łapę futra).

Po znalezieniu tropów należy podążać za nimi, objeżdżając (na terenach, gdzie możliwe jest użycie samochodów do inwentaryzacji) poszczególne oddziały leśne, do których tropy wchodzi, starając się ustalić miejsce aktualnego przebywania rysie, tj. oddział (lub grupę oddziałów), do którego tropy weszły, ale z niego nie wyszły.

Dane zebrane podczas tropień zimowych na wyznaczonych transektach: miejsca spotkania tropów (ew. współrzędne geograficzne lub oddział leśny), wymiary (długość,

szerokość), liczba osobników, kierunek przejścia oraz ewentualnie miejsce aktualnego przebywania rysia nanoszone są przez tropicieli zarówno na mapkach, jak i na kartach monitoringu rysia.

Mapy oraz formularze z danymi są następnie przesyłane przez koordynatorów do krajowego ośrodka koordynującego monitoring, gdzie są podstawą do wyodrębnienia tras przejścia poszczególnych drapieżników w całym kompleksie leśnym i zdefiniowania, które tropy pozostawił ten sam/te same drapieżniki, a które należą do różnych osobników/grup.

Całoroczne obserwacje

Całoroczne obserwacje są prowadzone przez służby terenowe nadleśnictw i parków w całej Polsce. Polegają one na notowaniu na kartach monitoringu wszystkich przypadkowych spotkań, zaobserwowanych śladów obecności i aktywności rysia. Celem tych obserwacji jest ustalenie:

- liczby osobników i wielkości grup rodzinnych (na podstawie maksymalnej liczby osobników zaobserwowanych jednocześnie);
- faktów przystępowania rysia do rozrodu i przybliżonych lokalizacji miejsc rozrodu (na podstawie obserwacji kotek z młodymi);
- obecności rysia niewykrytych podczas tropień zimowych lub potwierdzenie ich obecności (na podstawie zarejestrowanych tropów, resztek ofiar lub obserwacji bezpośrednich).

Określenie lokalizacji miejsc rozrodu pozwala w sposób pewny rozróżnić poszczególne grupy rodzinne i ustalić ich liczbę. Całoroczne obserwacje mogą stanowić istotne uzupełnienie informacji z tropień zimowych, a w niektórych przypadkach mogą być głównym wyznacznikiem liczby rysia na danym obszarze. Odchody rysia są trudne do znalezienia w sezonie bezśnieżnym, ze względu na to, że są zakopywane. Występowanie rysia potwierdza obecność tropów na piasku lub błocie oraz resztek ofiar (choć zwykle ofiary są przez rysie ukrywane, aż do zakończenia żerowania na nich). Obecność rysia na nowym obszarze jest najczęściej relacjonowana przez leśników lub myśliwych, na podstawie przypadkowych obserwacji. Daty i miejsca tych zdarzeń należy szczegółowo odnotowywać, dla późniejszej analizy procesu kolonizacji.

Na kartach monitoringu zapisywane są dane dotyczące następujących obserwacji:

- wszystkie (wiarygodne) obserwacje rysia, z podaniem daty, godziny, lokalizacji, liczby osobników i ewentualnie ich wieku i płci;
- odnalezione martwe rysie z podaniem przyczyny śmierci, daty, lokalizacji, wieku i płci osobnika;
- informacje o przypuszczalnych miejscach rozrodu, tj.: obserwowanych kociętach, z podaniem lokalizacji, rodzaju schronienia (np. wykrot, młodnik, jaskinia itp.), lat, w których miejsce było użytkowane przez drapieżniki. Trzeba przy tym pamiętać, że rysie objęte są ochroną gatunkową i niedozwolone jest niepokojenie ich w okresie rozrodu. Dlatego ewentualne miejsca rozrodu można sprawdzać dopiero po definitywnym opuszczeniu ich przez młode, tj. nie wcześniej niż w połowie sierpnia;
- znalezione ofiary rysia z podaniem daty, miejsca, gatunku, wieku i płci ofiary (dotyczy to zarówno zwierząt dzikich, jak i ewentualnie hodowlanych);

- wszystkie spotkane tropy drapieżników, z podaniem daty, lokalizacji, liczby osobników. Wskazany jest pomiar tropów (długość i szerokość tropu) we wszystkich sytuacjach, gdy jest to możliwe;
- miejsca drapania pazurami na obiektach z podaniem lokalizacji, rodzaju obiektu (np. paśnik, składzik narzędziowy, wykrot itp.),

Wszystkie wypełnione karty monitoringu powinny być zbierane przez osobę odpowiedzialną za monitoring drapieżników w nadleśnictwie lub parku, a następnie przesyłane do krajowego ośrodka koordynującego monitoring drapieżników. Kopie kart powinien także gromadzić koordynator kompleksu leśnego.

Gromadzenie i interpretacja danych z monitoringu populacji

W krajowym ośrodku koordynującym monitoring rysia wszystkie dane wpisywane są do baz komputerowych, przyporządkowując im (tam gdzie ich brak) współrzędne geograficzne. Następnie analizowane są na mapach topograficznych Polski z wykorzystaniem technik GIS. Na bazie wszystkich uzyskanych informacji wyróżniane są areały poszczególnych osobników i grup rodzinnych (kotek z młodymi), ustalona jest liczba osobników i wykreślone są schematyczne terytoria. Podstawowym kryterium wyróżnienia poszczególnych terytoriów są trasy przejścia drapieżników oraz lokalizacje miejsc ich dziennego odpoczynku ustalone w tropieniach zimowych. Tam, gdzie takich danych brak, schematyczne terytoria powinny obejmować miejsca koncentracji tropów o tych samych wymiarach, lub obserwacji samców oraz grup rodzinnych o powtarzającym się składzie (kotka + n kociąt). Na podstawie badań telemetrycznych należy przyjąć, że średnia wielkość terytorium samców wynosi 150–200 km², a samic – 100–150 km² (Jędrzejewski i inni 1999, 2002). Należy też założyć możliwość niewielkiego nakładania się terytoriów rysia tej samej płci, a ponadto nakładania się terytoriów samców na kilka (2–4) terytoriów samic. Rozróżnienie poszczególnych grup rodzinnych i rozmieszczenie terytoriów samic trzeba zweryfikować na podstawie informacji o ewentualnym rozrodzie.

Metody uzupełniające

Metodą uzupełniającą może być okresowo stosowany monitoring genetyczny, oparty na analizie DNA izolowanego z odchodów i włosów rysia. Małe próbki odchodów (zbierane np. przez służby terenowe parków narodowych i Administracji Lasów Państwowych) umieszczane są w specjalnych probówkach z alkoholem, wraz z pełnym opisem. Włosy rysia zbierane są przy użyciu pułapek włosowych (niewielki, 8x8 cm fragment szorstkiej wykładziny dywanowej, nasączony strojem bobrowym – feromonem wytwarzanym przez gruczoł przyodbytowy bobra) rozmieszczanych na drzewach lub innych obiektach (najlepiej takich, które są znakowane przez rysie), na wysokości ok. 60–70 cm w miejscach ich prawdopodobnego przebywania (Schmidt i in. 2006).

Analizy genetyczne odchodów oraz włosów rysia mają na celu identyfikację poszczególnych genotypów i wyliczenie minimalnej liczby osobników na danym terenie, a także określenie stopnia izolacji poszczególnych populacji i kierunku przepływu genów.

W celu pełnego poznania stanu zachowania populacji rysia, okresowo, na wybranych terenach można przeprowadzić badania telemetryczne gatunku.

Badanie wskaźników stanu siedliska

Wskaźniki określające stan siedliska bytowania rysia w badanym obszarze powinny być określone co 2 lata w odniesieniu do biomasy dzikich ssaków kopytnych oraz co 5 lat w odniesieniu do lesistości, fragmentacji siedlisk, zagęszczenia dróg oraz stopnia izolacji siedlisk w krajowym ośrodku koordynującym program monitoringu rysia. Powyższe parametry wyliczane są przy użyciu narzędzi GIS, na bazie map użytkowania terenu np. Corine Land Cover oraz innych warstw wektorowych umożliwiających charakterystykę badanych wskaźników.

W sytuacjach wyjątkowych, gdy następuje nagle zmiana w stanowisku bytowania gatunku (np. pożar, huragan, itp.), należy zwiększyć częstotliwość pomiaru analizowanych wskaźników.

Termin i częstotliwość badań

Tropienia zimowe po świeżym opadzie śniegu powinny być prowadzone wczesną zimą, w okresie pojawienia się sprzyjających warunków do ich wykonania. Dane (karty monitoringu i mapy) należy przysyłać do krajowego ośrodka koordynującego monitoring drapieżników pod koniec pierwszego kwartału każdego roku.

Pozostałe informacje potwierdzające występowanie rysia należy zbierać nieprzerwanie w ciągu całego roku i karty monitoringu przysyłać na koniec każdego kwartału (marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień) do jednostki koordynującej prace. Z kompleksów leśnych niezasiedlonych przez rysie informacja o braku drapieżników powinna być przesyłana raz w roku.

Jednostką koordynującą monitoring rysia i wilka w Polsce jest Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży, we współpracy ze Stowarzyszeniem dla Natury „Wilk” oraz Instytutem Ochrony Przyrody PAN w Krakowie.

Ze względu na priorytetowy status rysia jako gatunku oraz jego niewielką liczebność w kraju, należałoby go objąć monitoringiem stałym, powtarzanym każdego roku. Jedynie tak kompleksowe podejście monitoringu daje możliwość wychwycenia zmian zasięgu gatunku, czy też stabilności zasiedlających Polskę populacji.

Sprzęt i materiały do badań

Podstawowym sprzętem badawczym jest tu przede wszystkim odpowiednio wyposażona w oprogramowanie GIS pracownia komputerowa, gdzie nadsyłane z monitoringu dane są opracowywane.

W przypadku metod uzupełniających (genetyka) konieczne jest zapewnienie fiolek, roztworu konserwującego, pułapek na włosy i substancji przywabiającej, a także środków finansowych do wykonania analiz genetycznych.

Niezależnie od standardowej karty zapisu wyników badań monitoringowych gatunku na stanowisku, do zapisu obserwacji terenowych stosuje się kartę monitoringu wilków i rysia, wykorzystywaną w programie *Ogólnopolskiej inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych* – źródło: www.zbs.bialowieza.pl).

Karta obserwacji wykorzystywana w Ogólnopolskiej Inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych – wzór

Nazwisko i imię obserwatora.....

Data obserwacji	Dokładna lokalizacja: Nadleśnictwo, Park Narodowy, leśnictwo, oddział, pobliskie wieś, drogi, rzeki, itp. (ew. współrzędne geograficzne)	Gatunek zwierzęcia: wilk, rys	Liczba osobników w grupie Ew. skład grupy: liczba dorosłych, liczba młodych.	Opis obserwacji (okoliczności): Inne informacje należy zwrócić uwagę na następujące elementy: odchody (ile, stare czy świeże) nory (kiedy zajęte), legowiska, obserwacje szczytów, znakowania, wycie, zabite ofiary, polowania	Trop, odchody, czy ofiara, czy obserwacja Świeżość tropu: – Świeży – Starszy (ew. szacowana liczba dni po przejściu zwierzęcia)	Wymiary tropu: (dług. x szer.) (należy mierzyć: wilki – długość z pazurami, rysie – długość bez pazurów)	Liczba dni po opadzie śniegu Warunki tropienia, Stopień pewnością określenia gatunku: PEWNE, NIEPEWNE	Rozróżnienia watah i osobników w liczeniach zimowych: (nr watahy) Ew. trasa i długość tropienia
-----------------	--	----------------------------------	---	---	---	---	--	--

karta obserwacji wykorzystywana w *Ogólnopolskiej Inwentaryzacji wilka i rysa w nadleśnictwach i parkach narodowych* – przykład wypełnienia

Nazwisko i imię obserwatora Jan Nowak.....

Data obserwacji	Dokładna lokalizacja: Nadleśnictwo, Park Narodowy, leśnictwo, oddział, pobliskie wsie, drogi, rzeki itp. (ew. współrzędne geograficzne)	Gatunek zwierzęcia: wilk, rys	Liczba osobników w grupie Ew. skład grupy: liczba dorosłych, liczba młodych.	Opis obserwacji (okoliczności): Inne informacje należy zwrócić uwagę na następujące elementy: legowiska, obserwacje szczeniąt, znakowania, wycie, zabite ofiary, polowania	Trop czy obserwacja Świeżość tropu: – świeży – stary (ew. szacowana liczba dni po przejściu zwierzęcia)	Wymiary tropu: (dług. x szer.) (należy mierzyć: wilki – długość z pazurami, rysie – długość bez pazurów)	Liczba dni po opadzie śniegu Warunki tropienia, Stożek pewności określenia gąntunku: PEWNE, NIEPEWNE	Rozróżnienia watah i osobników w liczeniach zimowych: (nr watahy) Ew. trasa i długość tropienia
10.03.2007	nadl. Jeleśnia, I. Romanka Górna, oddz. 203	rys	1 samiec, dorosły	obserwacja 1 rysia z ambony ok. 6 rano, zszedł ze zbocza na drogę stokową, oznakował sąg drewna	obserwacja	–	pewne	
12.03.2007	nadl. Jeleśnia, I. Romanka Górna, oddz. 206	rys	2 dorosłe, samica + samiec	2 rysie szły drogą stokową, znakowały sąg drewna i pnie, po 300 m weszły w las	trop	9x8, 7x6	15 cm śniegu, 2 dni po opadzie pewne	300 m tropów,
15.04.2007	nadl. Jeleśnia, I. Romanka Górna, oddz. 201	rys	1	rys zabił sarnę (kozła), przysypałe resztkę śniegu i ściółką,	ofiara + trop	9x8	5 cm śniegu, pewne	
20.08.2007	nadl. Jeleśnia, I. Romanka Górna, oddz. 232	rys	3 (1 samica + 2 młode)	obserwacja (7 rano) kotki z 2 młodymi przez robotników leśnych, w rejonie skatek na zboczu	obserwacja	–	pewne	

4. Przykład wypełnionej karty obserwacji gatunku dla stanowiska

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	Kod gatunku wg Dyrektywy Siedliskowej 1361
Nazwa gatunku	Nazwa polska, łacińska, autor wg aktualnie obowiązującej nomenklatury Ryś euroazjatycki, <i>Lynx lynx</i> (Linnaeus, 1758)
Kod obszaru	Wypełnia instytucja koordynująca
Nazwa obszaru	Nazwa obszaru monitorowanego Ostoja Knyszyńska
Kod stanowiska	Wypełnia instytucja koordynująca
Nazwa stanowiska	Puszcza Knyszyńska
Obszary chronione, na których występuje gatunek	Natura 2000, rezerваты przyrody, parki narodowe i krajobrazowe, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, ochrona strefowa gniazd itd. Występują następujące formy ochrony: Natura 2000: Dyrektywa Ptasia: Puszcza Knyszyńska Rezerwat Przyrody: Wielki Las, Karczmisko, Krzemianka, Jesionowe Góry, Taboły, Kozłowy Ług, Stara Dębina, Budzisk, Międzyrzecze, Woronicza, Stare Biele, Góra Pieszczana, Surażkowo, Bahno w Borkach, Krzemienne Góry, Jałówka, Krasne, Las Cieliczański, Nietupa, Gorbacz, Skarpy Slesińskie Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej Obszary Chronionego Krajobrazu: Wzgórza Sokólskie, Dolina Narwi
Współrzędne geograficzne	Wymienić współrzędne geograficzne (GPS) kompleksu leśnego lub terenu zajmowanego przez populację 23° 36' ...'' E, 53° 10' ...'' N
Wysokość n.p.m.	Wymienić wysokości n.p.m. terenu zajmowanego przez populację. Ewentualnie też zakres wysokościowy występowania siedlisk gatunku w obszarze (szczególnie w obszarach górskich i podgórskich) Wysokość n.p.m. minimalna 30 m i maksymalna 160 m
Ogólna charakterystyka obszaru	Ogólna charakterystyka obszaru zajmowanego przez rysie, powierzchnia kompleksu leśnego, procentowy udział typów lasu. Jeśli jest to obszar Natura 2000 – opis bezpośrednio z bazy danych. Obszar obejmuje Puszcę Knyszyńską – dość silnie rozczłonkowany kompleks leśny, którego wiele fragmentów zachowało jeszcze naturalny charakter. Poszczególne części Puszczy noszą historyczne nazwy: Puszcza Błudowska, P. Knyszyńska, P. Kryńska, P. Malawicka, P. Odelska i P. Supraska. Tereny Puszczy Knyszyńskiej znajdują się w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego i w związku z tym przeważają na jej obszarze krajobrazy staroglacjalne, których rzeźba jest wyjątkowo urozmaicona. Od północy i wschodu otaczają Puszcę wysoczyzny morenowe, opadające w kierunku centralnej części kompleksu. W zachodniej i środkowej części Puszczy występują odosobnione wyniesienia terenowe, otoczone rozległymi obniżeniami, na południe od rzeki Supraśl teren jest łagodnie ukształtowany. Charakterystycznym elementem rzeźby Puszczy Knyszyńskiej jest wał terenowy – tzw. Wał Świętojański, rozciągający się między Waliłami a Czarną Białostocką. Pod względem hydrograficznym obszar Puszczy Knyszyńskiej położony jest w zlewisku Bałtyku, w dorzeczu górnej Narwi. Główną rzeką puszczy jest Supraśl (dopływ Narwi) wraz ze swymi dopływami Sokotdą, Płoską, Słoją i Czarną. Niewielkie fragmenty puszczy odwadniane są przez systemy wodne Biebrzy oraz Nietupy – dopływu Niemna. Walorem puszczy są liczne

	<p>źródła oraz czyste strumienie i rzeczki; istnieje tu około 450 wypływów wód podziemnych w postaci źródeł, młak i wysięków. Brak jest na tym terenie naturalnych jezior, na rzekach utworzonych jest kilka zbiorników zaporowych. Średnia roczna temperatura waha się od 6,5 °C do 7,0 °C. Czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 80–90 dni w ciągu roku. Włączona do tego terenu od strony południowo-wschodniej Niecka Gródecko-Michałowska to rozległa kotlina, wysłana grubą warstwą torfów, odwadniana przez rzeczki wpadające do górnego biegu Supraśli, która przecina kotlinę w północnej jej części. Większość terenu kotliny jest osuszona, jednakże w wielu miejscach zachowały się różnej wielkości zabagnienia. W centralnej części kotliny znajduje się małe jezioro Gorbacz, a w części wschodniej jezioro Wiejki.</p> <p>W Puszczy Knyszyńskiej występują wszystkie typy siedlisk leśnych. Dominują siedliska boru mieszanego świeżego – 53% i lasu mieszanego 22%. Doliny rzek, w większości osuszone, zajęte są przez torfowiska niskie i przejściowe. Na lokalnych wododziałach, w bezodpływowych zagłębieniach terenu, rozwinęły się torfowiska przejściowe i rzadziej torfowiska wysokie. Tereny odlesione zajęte są przez pola uprawne i użytki zielone oraz dość liczne osiedla ludzkie. Około 20% terenu Niecki Gródecko-Michałowskiej zajmują lasy (głównie brzeziny bagienne). Występują również zakrzewienia wierzbowe.</p>
Charakterystyka siedlisk gatunku w obszarze	<p><i>Charakterystyka siedlisk w obszarze – rodzaj użytkowanych siedlisk, struktura drzewostanu, obecność podszytu, obecność leżącego martwego drewna</i></p> <p>Rysie występują we wszystkich typach siedlisk leśnych Puszczy Knyszyńskiej, przy czym preferują obszary charakteryzujące się zróżnicowaną strukturą drzewostanu, gęstym podszytem oraz większą ilością pozostawionego do rozkładu martwego drewna.</p>
Informacja o gatunku w obszarze	<p><i>Syntetyczne informacje o stanie poznania występowania gatunku na obszarze (zwłaszcza ostatnie stwierdzenia), o dotychczasowych badaniach i inne istotne fakty nieopisane w pozostałych polach.</i></p> <p>Monitoring rysia na terenie Puszczy Knyszyńskiej prowadzony jest nieprzerwanie od roku 2000 w ramach programu <i>Ogólnopolskiej inwentaryzacji wilka i rysia w nadleśnictwach i parkach narodowych</i>. koordynowanego przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży i kierowanego przez prof. dr hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Prace w ramach monitoringu polegają na zbieraniu danych dwiema metodami: (1) całoroczne obserwacje i rejestracje wszelkich śladów obecności rysia przez służby leśne, myśliwych, pracowników terenów chronionych (2) zimowe liczenia, przeprowadzone w miarę możliwości jednego dnia przez wszystkie nadleśnictwa i parki narodowe znajdujące się w obrębie jednego rejonu inwentaryzacyjnego (duży kompleks leśny wraz z terenami przyległymi) – więcej informacji na stronie www.zbs.bialowieza.pl. W latach 2000–2007 zebrano łącznie około 200 informacji potwierdzających występowanie rysia w Puszczy Knyszyńskiej. Na podstawie informacji dotyczących obserwacji samicy z młodymi oraz pojedynczych osobników wyznaczono terytoria rysia w poszczególnych latach. Dzięki temu możliwe było policzenie rysia w obrębie badanego obszaru. W latach 2000–2007 liczebność rysia w Puszczy Knyszyńskiej oszacowano na 15–25 osobników.</p>
Ostatnia weryfikacja w terenie	<p><i>Data ostatniej inwentaryzacji rysia na badanym terenie</i></p> <p>Monitoring ciągły od 2000 r.</p>
Obserwator	<p><i>Imię i nazwisko eksperta lokalnego odpowiedzialnego za ten obszar</i></p> <p>Pracownicy nadleśnictwa</p>
Daty obserwacji	<p><i>Daty wszystkich obserwacji. Daty przeprowadzonego liczenia rysia, notowania zimowych tropów, innych obserwacji</i></p> <p>1.07.2007–31.03.2008</p>
Data wypełnienia	<p><i>Data wypełnienia formularza przez eksperta</i></p> <p>30.06.2008</p>
Data wpisania	<p><i>Data wpisania do bazy danych – wypełnia instytucja koordynująca</i></p>
Data zatwierdzenia	<p><i>Data zatwierdzenia przez osobę upoważnioną – wypełnia instytucja koordynująca</i></p>

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Wskaźniki	Opis	Ocena	
Populacja			
Zagęszczenie populacji	Liczba osobników w przeliczeniu na 100km ² 1,5–2,5	U1	U1
Liczba samic prowadzących młode	Liczba samic prowadzących młode w przeliczeniu na 100km ² 0,4–0,5	U1	
Średnia liczba młodych na dorosłą samicę	1–2	U1	
Siedlisko			
Lesistość	Stosunek powierzchni leśnej do powierzchni ogólnej badanych obszarów (%) 50	FV	U1
Fragmentacja siedliska	Długość linii brzegowej lasu w km na 1 km ² lasu 2,5	FV	
Dostępność bazy pokarmowej	Biomasa dzikich jelenia i samy w kg na 1km ² lasu 103 Wartość bliska ocenie niezadawalającej (<100kg/km ²)	FV	
Zagęszczenie dróg	Liczba km dróg w przeliczeniu na 100 km ² 0,11	U1	
Stopień izolacji siedlisk	Wskaźnik opisowy w trzystopniowej skali 1 – ciągłe połączenia z innymi obszarami zasiedlonymi przez populacje rysia	FV	
Perspektywy zachowania	<p><i>Uzasadnić ocenę w kontekście możliwości rozwoju populacji w obrębie kompleksu, jego łączności z sąsiednimi kompleksami leśnymi i możliwości swobodnej migracji osobników, zagrożeń dla drożności korytarzy, obecności populacji rysia w sąsiednich kompleksach leśnych i ich stanu, przewidywanych oddziaływań i planowanych inwestycji w obrębie stanowiska mogących mieć wpływ na populację rysia, zagrożeń dla populacji dzikich zwierząt kopytnych w obrębie kompleksu</i></p> <p>Perspektywy zachowania gatunku są niezadawalające, ze względu na liczne inwestycje drogowe planowane w badanym obszarze. Proces zachodzących zmian jest szybki, przez co w najbliższych latach można się spodziewać gwałtownego spadku wartości parametrów opisujących zarówno stan siedliska, jak i populacji rysia.</p>		U1
Ocena ogólna			U1

Lista najważniejszych aktualnych i przewidywanych oddziaływań (zagrożeń) na gatunek i jego siedlisko na badanym stanowisku (w tym aktualny sposób użytkowania, planowane inwestycje, planowane zmiany w zarządzaniu i użytkowaniu); kodowanie oddziaływań/zagrożeń zgodne z Załącznikiem E do Standardowego Formularza Danych dla obszarów Natura 2000; wpływ oddziaływania: „+” – pozytywny, „-” – negatywny, „0” – neutralny; intensywność oddziaływania: A – silna, B – umiarkowana, C – słaba

Aktualne oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność Wybrać właściwą literę	Wpływ Wybrać właściwe oznaczenie	Syntetyczny opis
166	Usuwanie martwych i umierającym drzew	B	-	Zubożanie struktury lasu, brak miejsc zapewniających odpowiednie warunki zarówno do polowania, ukrywania ofiar, jak i dziennego odpoczynku rysi
243	Chwywanie, trucie, kłusownictwo	B	-	Przypadki śmierci rysi we wnykach zastawianych przez kłusowników na zwierzynę płową, nielegalny odstrzał
400	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	B	-	Coraz większy wpływ terenów zurbanizowanych na obszar (w szczególności miasta Białystok)
500	Sieć transportowa	A	-	Negatywny wpływ na populacje bytujących zwierząt: c) wzrost natężenia ruchu na drogach – zwiększona śmiertelność – podwyższona emisja hałasu d) budowa nowych dróg i obwodnic miast – dalsza fragmentacja i izolacja siedlisk i populacji
502	Drogi szosy	A	-	Negatywny wpływ na populacje bytujących zwierząt: a) wzrost natężenia ruchu na drogach – zwiększona śmiertelność – podwyższona emisja hałasu b) budowa nowych dróg i obwodnic miast – dalsza fragmentacja i izolacja siedlisk i populacji

Zagrożenia (przyszłe, przewidywane oddziaływania)				
Kod	Nazwa	Intensywność	Wpływ	Syntetyczny opis
166	Usuwanie martwych i umierającym drzew	B	-	Zubożanie struktury lasu, brak miejsc zapewniających odpowiednie warunki zarówno do polowania, ukrywania ofiar, jak i dziennego odpoczynku rysi
243	Chwywanie, trucie, kłusownictwo	B	-	Przypadki śmierci rysi we wnykach zastawianych przez kłusowników na zwierzynę płową, nielegalny odstrzał
400	Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	B	-	Dalszy rozwój terenów zurbanizowanych związanych przede wszystkim z rozwojem miasta Białystok

500	Sieć transportowa	A	–	Dalszy rozwój infrastruktury drogowej spowoduje wycofanie się gatunku z obszarów planowanych inwestycji drogowych (wzrost natężenia ruchu na drogach, budowa nowych dróg, obwodnic miast)
502	Drogi, szosy	A	–	Dalszy rozwój infrastruktury drogowej spowoduje wycofanie się gatunku z obszarów planowanych inwestycji drogowych (wzrost natężenia ruchu na drogach, budowa nowych dróg, obwodnic miast)

Inne informacje	
Inne wartości przyrodnicze	<i>Inne ważne gatunki zwierząt (z załączników Dyrektyw Siedliskowej i Ptasie, gatunki zagrożone w Polsce) obserwowane w trakcie monitoringu rysia</i> Nie obserwowano
Gatunki obce i inwazyjne	<i>Wymienić obserwowane gatunki obce i inwazyjne</i> Nie obserwowano
Zarządzanie terenem	<i>Wymienić instytucje, organizacje, podmioty prawne odpowiedzialne za gospodarowanie na tym terenie (np. park narodowy, nadleśnictwo i leśnictwa, RZGW itd.</i> Lasami Puszczy Knyszyńskiej administruje 7 nadleśnictw: Żednia, Waliły, Krynki, Dojlidy, Supraśl, Czarna Białostocka, Knyszyn W obrębie Puszczy Knyszyńskiej funkcjonuje Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej
Istniejące plany i programy ochrony/ zarządzania/ zagospodarowania	<i>Plany ochrony parków i rezerwatów, plany urządzania lasu, programy ochrony przyrody w LP, projekty renaturalizacji (np. LIFE, Ekofundusz). Wszelkie dokumenty, które mogą mieć znaczenie dla ochrony opisywanego siedliska przyrodniczego na tym obszarze</i> Plany Urządzania Lasu opracowane dla wszystkich wymienionych wyżej nadleśnictw
Inne uwagi	<i>Wszelkie informacje pomocne przy interpretacji wyników</i>
Prowadzone zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	<i>Opisać, czy w badanym kompleksie leśnym prowadzi się jakieś działania ukierunkowane na ochronę gatunku</i> Brak działań ukierunkowanych na ochronę gatunku
Dokumentacja fotograficzna	PLC200006_Lynx Lynx_OstojaKnyszyńska_Foto1.jpg/J.Ziemek PLC200006_Lynx Lynx_OstojaKnyszyńska_Foto2.jpg/J.Ziemek

5. Gatunki o podobnych wymaganiach ekologicznych, dla których można zaadaptować opracowaną metodykę

Z uwagi na wymagania siedliskowe (rozległe kompleksy leśne), niewielkie zagęszczenia w siedliskach, znaczną wielkość terytoriów/areatów, dalekie zasięgi migracji, podobną bazę pokarmową, gatunkami o zbliżonych do rysia wymaganiach są wilk i niedźwiedź. W związku z tym oraz z przynajmniej częściowym nakładaniem się zasięgów występowania, można wobec nich zastosować tę samą (lub lekko zmodyfikowaną) metodykę monitoringu. W odniesieniu do rysia i wilka, monitoring może być prowadzony równocześnie, w ramach tych samych działań. W odniesieniu do niedźwiedzia zimowe tropienia mają ograniczone znaczenie, chyba że przeprowadzi się specjalne tropienia w marcu.

6. Ochrona gatunku

Ryś powinien podlegać nadal ścisłej ochronie gatunkowej, a przy tym ochronie czynnej, polegającej na wspieraniu rozszerzenia się zasięgu występowania gatunku, poprzez wykonywanie zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedlisk tych zwierząt, a także ochronę integralności i łączności siedlisk oraz ochronę szlaków dyspersji – korytaryz ekologicznych. Na obszarach występowania rysia oraz na obszarach kolonizowanych przez ten gatunek należy chronić, a także czynnie wprowadzać zróżnicowaną strukturę gatunkową i wiekową lasów, promować obecność gęstego podszytu, wykrotów i drzew leżących. W obrębie zasięgu rysia należy w planach łowieckich dotyczących pozyskania jelenia i sarny uwzględnić udział drapieżnictwa rysia.

7. Literatura

Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Schmidt K., Okarma H., Kowalczyk R. 1999. Ekologia rysia w Puszczy Białowieskiej, *Wiadomości ekologiczne*. 15 (1): 17–41.

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. and Kowalczyk R. 2002. Movement pattern and home range use by the Eurasian lynx in Białowieża Primeval Forest (Poland). *Annales Zoologici Fennici* 39: 29–41.

Niedziałkowska M., Jędrzejewski W., Mysłajek R. W., Nowak S., Jędrzejewska B., and Schmidt K. 2006. Environmental correlates of Eurasian lynx occurrence in Poland – Large scale census and GIS mapping. *Biological Conservation*, 133: 63–69.

Okarma H., Jędrzejewski W., Schmidt K., Kowalczyk R., and Jędrzejewska B. 1997. Predation of Eurasian lynx on roe deer and red deer in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica* 42: 203–224.

Okarma H. 2000. Ryś. Oficyna Edytorska „Wydawnictwo Świat”, Warszawa: 1–80.

Schmidt K., Jędrzejewski W. and Okarma H. 1997. Spatial organization and social relations in the Eurasian lynx population in Białowieża Primeval Forest, Poland. *Acta Theriologica* 42: 289–312.

Schmidt K., and Kowalczyk R. 2006. Using scent-marking stations to collect hair samples to monitor Eurasian lynx population. *Wildlife Society Bulletin* 34 (2): 462–466.

Opracowali: **Włodzimierz Jędrzejewski, Tomasz Borowik i Sabina Nowak**