

*Występowanie i ochrona
popielicy
na polskich obszarach chronionych*

Magdalena Klaudia Terlecka

*Występowanie i ochrona
popielicy
na polskich obszarach chronionych*

Wydawnictwo ARMAGRAF
2013

Występowanie i ochrona popielicy na polskich obszarach chronionych

© Copyright by Magdalena Klaudia Terlecka 2013

Zdjęcie na okładce:

Sławomir Wąsik

Mapka na okładce:

Magdalena Terlecka

Skład komputerowy:

Artur Kurek

Korekta:

Zespół

ISBN 978-83-62681-40-2

Wydane nakładem Autorki przez:

Wydawnictwo ARMAGRAF

Krosno, ul. Krakowska 21

www.armagraf.pl

Etyka szacunku dla życia nakazuje nam wszystkim poszukiwać sposobności, by za tyle zła, wyrządzonego zwierzętom przez ludzi, pośpieszyć im z jakąkolwiek pomocą.

– Albert Schweitzer

Składam serdeczne podziękowania Pani Profesor Gabrieli Bujalskiej-Grüm za cenne uwagi przekazywane w trakcie pisania niniejszej pracy oraz pracownikom parków narodowych i krajobrazowych za udzielone informacje, dzięki którym powstała ta monografia.

Niniejszą monografię dedykuję wszystkim moim bliskim, którzy wspierają mnie w każdej mojej decyzji.

Spis treści

Wstęp	9
1. Gatunek <i>Glis glis</i> i jego środowisko	11
1.1. Charakterystyka gatunku	11
1.1.1. Biologia i behawior gatunku	12
1.2. Środowisko występowania gatunku	13
1.2.1. Siedliska popielicy	15
1.2.2. Popielica <i>Glis glis</i> w sieci troficznej	15
2. Stan liczebności i zagrożenia populacji popielicy w Polsce ...	17
2.1. Próba oceny stanu populacji popielicy w Polsce oraz metody jej wykrywania	17
2.2. Ocena zagrożeń popielicy	20
3. Ochrona gatunkowa popielicy – podstawy prawne	22
4. Ochrona popielicy w polskich parkach narodowych	25
Babiogórski Park Narodowy	26
Białowiecki Park Narodowy	27
Biebrzański Park Narodowy	28
Bieszczadzki Park Narodowy	28
Drawieński Park Narodowy	30
Gorcezański Park Narodowy	30
Karkonoski Park Narodowy	31
Magurski Park Narodowy	31
Ojcowski Park Narodowy	31
Park Narodowy Gór Stołowych	33
Pieniński Park Narodowy	34
Roztoczański Park Narodowy	35
Świętokrzyski Park Narodowy	36
Wielkopolski Park Narodowy	36
Woliński Park Narodowy	37

5. Ochrona popielicy w polskich parkach krajobrazowych ...	38
5.1. Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych	41
5.2. Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych	45
5.3. Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego	48
5.4. Parki Krajobrazowe Województwa Warmińsko-Mazurskiego	49
5.5. Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie	50
5.6. Zespół Lubelskich Parków Krajobrazowych	51
5.7. Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych	52
5.8. Zespół Parków Krajobrazowych Dolina Dolnej Odry	54
5.9. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego	61
5.10. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego	64
5.11. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego	66
5.12. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	68
5.13. Zespół Pomorskich Parków Krajobrazowych	73
5.14. Zespół Przemyskich Parków Krajobrazowych	74
5.15. Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych	76
6. Popielica na obszarach Sieci Natura 2000	79
Podsumowanie	89
Przypisy	95

Wstęp

Niniejsza monografia jest próbą przedstawienia zasięgu występowania popielicy na terenie Polski oraz realizacji ochrony gatunkowej popielicy na obszarach chronionych¹: w polskich parkach narodowych i krajobrazowych, a także na obszarach Sieci Natura 2000. Ochrona gatunkowa popielicy na tych terenach wynika z przepisów prawa polskiego, jak i międzynarodowego.

Popielica w Polsce objęta jest ochroną ścisłą jako gatunek wymagający czynnej ochrony. Do jej ochrony nawiązują dwa rozporządzenia Ministra Środowiska:

1) w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów². Załącznik 1. tego rozporządzenia zawiera listę polskich gatunków dziko żyjących zwierząt objętych ścisłą ochroną gatunkową;

2) w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną³. W prawie międzynarodowym gatunek popielicy (*Glis glis*) wymieniony jest w załączniku III Konwencji Berneńskiej⁴. Do Międzynarodowej Czerwonej Księgi Zwierząt (IUCN) został wpisany w 2002 roku. Pomimo, że zaliczono go do gatunków mniejszego ryzyka⁵, to chroniony jest wszędzie tam, gdzie występuje.

Na świecie od kilku dziesięcioleci zachodzą szybkie zmiany środowiskowe spowodowane działalnością antropogeniczną. Ich skutkiem jest nie tylko globalne ocieplenie klimatu, czy dziura ozonowa, ale także zmiany liczebności i zasięgu występowania wielu gatunków flory i fauny. Konieczne zatem są programy ratujące ginące gatunki. Jednym ze sposobów ochrony gatunków jest ochrona bierna w parkach narodowych i krajobrazowych. Innym jest ochrona czynna realizowana na przykład poprzez reintrodukcję⁶.

Ostatnim pełnym i dokładnym opracowaniem zasięgu gatunków (w tym

gatunku *Glis glis*) występujących na terenie Polski jest „Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce” (Puck Z., 1983). Materiały do przygotowania wyżej wymienionego atlasu były zbierane w latach 1960-1974.

W niniejszej pracy podjęte zostaną starania uzyskania odpowiedzi na podstawowe pytania dotyczące problemu ochrony popielicy w parkach narodowych i krajobrazowych oraz na obszarach sieci Natura 2000, a tym samym występowania tego gatunku na ich terenach. Zdecydowana większość informacji zawartych w monografii, dotyczących występowania popielicy w parkach krajobrazowych i narodowych, pochodzi z korespondencji elektronicznej z pracownikami parków.

Zagadnienia biologii, behawioru, reintrodukcji, metod finansowania ochrony popielicy oraz działalność wybranych instytucji na rzecz ochrony tego gatunku zostały opisane przez autorkę niniejszej monografii w publikacji M. Terlecka „Problem ochrony i reintrodukcji popielicy w Polsce”, dlatego też w niniejszym opracowaniu zostały pominięte lub przedstawione w najważniejszych ich aspektach.

1. Gatunek *Glis glis* i jego środowisko

Popielica⁷, w systematyce łacińskiej nazwa tego pięknego gryzonia brzmi *Glis glis*. Często spotykanym synonimem łacińskiej nazwy *Glis glis* jest *Myoxus glis*⁸. Biologom gatunek *Glis glis* (*G. glis*) znany jest od 1766 roku, kiedy to został po raz pierwszy opisany przez szwedzkiego naukowca Karola Linneusza^{9 10}.

Systematyka popielicy wygląda następująco:

Królestwo – Zwierzęta

Podkrólestwo – Tkankowce

Typ – Strunowce

Podtyp – Kręgowce

Nadgromada – Żuchwowce

Gromada – Ssaki

Podgromada – Łožyskowce

Rząd – Gryzonie (*Rodentia*)

Rodzina – Pilchowate (*Gliridae*)

Rodzaj – Popielica (*Glis*)

Gatunek – Popielica (*Glis glis*)¹¹

G. glis jest największym z czterech występujących w Polsce gatunków z rodziny pilchowatych (*Gliridae*). Najbliższymi krewnymi popielicy są: koszatka (*Dryomys nitedula*), orzesznica (*Muscardinus avellanarius*) i żołędniczka (*Eliomys quercinus*). Wszystkie, zarówno w Polsce jak i w Unii Europejskiej, objęte są tak, jak popielica ścisłą ochroną gatunkową.

1.1. Charakterystyka gatunku

Popielica – gryzoń, pilch. Futro na grzbiecie popielicy jest koloru szarego, popielatego¹², na brzuchu jasne, najczęściej biało-szare¹³. Granica między barwą grzbietu i brzucha jest wyraźna. Uszy ma spore, wi-

doczne, szare od wewnątrz, cieliste. Oczy są duże, ciemne, z delikatną czarną obwódką. Na czaszce ma silnie wykształcony grzebień potyliczny. Ogon puszysty, długi, ciemnoszary. Długość ciała waha się od 107 mm do 168 mm, a ogona 92 mm do 135 mm¹⁴. Dorosła popielica waży około 150 gramów. Rozpoznanie płci jest trudne, gdyż dymorfizm płciowy praktycznie nie występuje.

Popielice posiadają doskonale rozwinięty zmysł słuchu, węchu oraz dotyku. W całkowitej ciemności orientują się za pomocą włosów czuciowych na głowie i podudziach. W warunkach naturalnych jedynie 6% popielice przeżywa ponad 3 lata, w niewoli natomiast dożywają do 9 lat¹⁵.

1.1.1. Biologia i behavior gatunku

Roczny cykl życia popielicy można podzielić na dwa okresy: aktywny i nieaktywny.

Okres aktywny zaczyna się, gdy popielice budzą się ze snu zimowego, najczęściej w maju. Zaraz po przebudzeniu zaczynają zakładać gniazda, które zbudowane są wyłącznie ze świeżych liści.

Dojrzałość płciową uzyskują w 2 roku życia. Ich rozród uzależniony jest od ilości dostępnego pożywienia. Gdy dominujący w miejscu ich siedliska gatunek drzewa nie owocuje lub owocuje słabo, popielice mogą nie przystąpić w tym roku do rozrodu – przespiając ten okres.

Okres godowy przypada na przełom lipca i sierpnia. W sierpniu po okresie godowym na świat przychodzą młode. W ciągu roku *Glis glis* ma tylko jeden miot. Samica rodzi od 2 do 9 młodych (choć zdarzają się dużo liczniejsze mioty), wychowuje je bez pomocy samca.

Popielice są bardzo troskliwymi matkami, młode karmione są mlekiem do ukończenia 40 dni. Rodzą się nagie i ślepe, ważą 1-2 gramy, bez opieki matki byłyby skazane na szybką śmierć, z wyziębienia, głodu lub na skutek ataków drapieżników. Po około 22 dniach młode otwierają oczy, zaś gniazdo opuszczają w wieku 1 miesiąca. Szybko uczą się

utrzymywać równowagę ruchową na cienkich gałązkach. Całkowicie usamodzielniają się w wieku 3 miesięcy.

W okresie aktywnym spędzają dzień w kryjówkach, zaś pożywienia szukają nocą. Przebywają głównie w koronach drzew. Dzięki ostrym pazurkom oraz kleistej wydzielinie gruczołów znajdujących się na poduszkach kończyn doskonale wspinają się i biegają po cienkich gałęziach. Dobrze i daleko skaczą; ogon pełni u nich rolę narządu równowagi – w czasie skoku rozkładają go jak wachlarz, co spowalnia spadanie.

Okres nieaktywny rozpoczyna się na przełomie września i października, gdy popielice zaczynają zapadać w sen zimowy tuż przed pierwszymi przymrozkami. Zimą spędzają na ziemi, zakopane w norkach o głębokości 30-50 cm. Często wykopują norki przy fundamentach domów, stodół lub nawet pod ich klepiskami. Z reguły zimują samotnie, chociaż zdarza się, że samica i ostatni miot młodych spędzają zimę razem¹⁶.

Popielice zapadają w stan hibernacji gdyż zimą trudno jest o odpowiedni dla nich pokarm. W czasie hibernacji wszystkie procesy życiowe u popielic są zwolnione – serce bije w tempie kilku uderzeń na minutę, temperatura ciała obniża się do kilkunastu stopni (około 17). Pozwala to na przetrwanie zimy bez konieczności pobierania pokarmu. Popielice korzystają jedynie z tłuszczu zmagazynowanego w ich ciałach w okresie aktywnym^{17 18}.

1.2. Środowisko występowania gatunku

Zasięg gatunku jest to obszar, na którym regularnie występują osobniki danego gatunku. Granice zasięgu gatunku ulegają zmianom – z upływem czasu przedstawiciele gatunku mogą przemieszczać się w inne rejony geograficzne. Do zasięgu nie zalicza się jednak miejsc przypadkowego pojawiania się pojedynczych osobników.

Siedlisko jest to całość warunków: glebowych, wodnych, klimatycznych, roślinnych występujących w miejscu bytowania określonego

gatunku. Preferencje siedliskowe są to warunki występujące na danym terenie (tworzącym siedlisko gatunku), które najbardziej odpowiadają danemu gatunkowi.

Gatunek *Glis glis* jest rozprzestrzeniony w prawie całej Europie, Rosji, na Kaukazie, w północnej Azji Mniejszej, w Iranie, w Palestynie, Turcji i Turkiestanie. Największe populacje popielicy występują na terenach Niemiec¹⁹, Litwy²⁰, Francji i Hiszpanii. W Wielkiej Brytanii gatunek ten został introdukowany (po raz pierwszy wprowadzono go na teren Wielkiej Brytanii w 1902 roku²¹), natomiast w Irlandii całkowicie wyginął.

Popielice żyją głównie na wyżynach i w górach, zwykle do wysokości 800, wyjątkowo 1500 m n.p.m, rzadziej na nizinach. Najbardziej upodobały one sobie strefę klimatu umiarkowanego, biom lasów zrzucających liście na zimę.

Rozmieszczenie popielicy w Polsce nie jest jeszcze dostatecznie poznane. W Polsce występuje głównie w południowej części kraju. Liczba znanych stanowisk w centralnej i północnej Polsce jest zdecydowanie mniejsza. Występują dość licznie w górach, na pogórzu i na wyżynach; na niżu ich stanowiska są zdecydowanie rzadsze²². Częściej są spotykane w południowej części Polski: na terenach Dolnego Śląska²³, w Sudetach, Bieszczadach i Górach Świętokrzyskich. W północnej części Polski siedlisk popielicy znanych jest zaledwie kilka: na Pojezierzu Mazurskim i w zachodniej części Pomorza, natomiast w Wielkopolsce i w woj. Warmińsko – Mazurskim gatunek ten już praktycznie nie występuje.

Popielice stanowią element fauny wielu polskich parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów. Można je spotkać m.in. w Parku Krajobrazowym Gór Opawskich, Szczecińskim Parku Krajobrazowym „Puszcza Bukowa” oraz w Parkach Narodowych: Babiogórskim, Mazurskim²⁴, Świętokrzyskim, Ojcowskim, Gorczańskim, Białowieskim²⁵ oraz Parku Narodowym Gór Stołowych²⁶.

1.2.1. Siedliska popielicy

W literaturze nie ma wyczerpującej odpowiedzi na pytanie o preferencje siedliskowe popielicy. Mieszkają w ptasich budkach lęgowych, dziuplach czasem w rozpadlinach skalnych²⁷, zamieszkują również jaskinie²⁸, ambony myśliwskie, ruiny²⁹. Chętnie także robią sobie gniazda na strychach domów, w stodołach, drewnutniach³⁰ i w domkach letniskowych. Zasiedlają również coraz częściej stosowane pułapki na owady uznawane za szkodniki, np. na korniki³¹.

Ponieważ popielica jest gatunkiem zagrożonym, podlegającym ochronie bardzo ważne jest dla prowadzenia ochrony czynnej określenie preferowanych przez nią siedlisk. *Jeżeli chcemy zapobiec całkowitemu wyginięciu tych miłych i ciekawych zwierząt w naszym kraju, musimy przede wszystkim dbać o przetrwanie potrzebnych im do życia siedlisk.*³²

Najczęściej uważa się, że popielica to stenobiont siedliskowy, występujący w lasach liściastych i mieszanych z gęstym podszytem i podrostem. Najczęściej zamieszkuje jednak kwaśne buczyny (las bukowy z domieszką np. grabu, dębu)³³. Żyje również na terenach zakrzaczonych, w parkach i sadach, bardzo rzadko można ją spotkać w lasach iglastych, natomiast na polach i łąkach gatunek ten nie występuje.

Popielica jest gatunkiem o bardzo szerokim zakresie tolerancji siedliskowej. Występuje w różnych klasach typologicznych drzewostanów: lasach mieszanych, borach, borach mieszanych oraz olsach, w różnych grupach wiekowych i różnym zwarciu koron oraz podszytu. Preferuje stare bory i lasy mieszane, o dużym zwarciu koron i podszytu³⁴.

1.2.2. Popielica *Glis glis* w sieci troficznej

W sieci troficznej popielica zajmuje pozycję konsumenta I rzędu. Jej naturalnymi wrogami są lisy, kuny, łasice, sowy³⁵, pustułki i inne drapieżniki oraz koty.

Gryzoń ten pod względem pokarmowym jest eurybiontem – ma bardzo szeroki zakres pokarmowy, właściwie jest wszystkożerny. Podstawowy jego pokarm stanowią owoce i nasiona drzew. Wczesną wiosną popielice odżywiają się pączkami drzew i młodymi liśćmi. Późną wiosną i wczesnym latem są to najczęściej owoce miękkie, takie jak np. czereśnie, jabłka, gruszki, brzoskwinie oraz jagody, później – owoce drzew leśnych (np. żołądzie, orzechy laskowe, orzechy buka i owoce grabu)³⁶. Pokarm zwierzęcy w diecie popielic stanowi niewielki procent³⁷. Polują na drobne kręgowce (żaby, jaszczurki), bezkręgowce – ślimaki, gąsienice, dżdżownice, motyle, a także wkradają się do gniazd ptaków, gdzie zjadają ich jaja i pisklęta³⁸. Podczas żerowania wydają charakterystyczne odgłosy – przypominające gardłowe chrząknięcia lub kwiknięcia³⁹.

2. Stan liczebności i zagrożenia populacji popielicy w Polsce

Określenie dokładnej liczebności gatunku *Glis glis* w Polsce stanowi problem. Szacunki zmian stanu populacji można oprzeć jedynie na liczbie znanych stanowisk tego gatunku. Większość stanowisk, które były znane przed 1950 rokiem w północnej części Polski obecnie nie istnieje. Przez wiele lat zoologowie nie interesowali się popielicami, prawdopodobnie dlatego, że trudno było je spotkać, a obserwacje tego gatunku pochłaniały dużo czasu i nie zawsze kończyły się sukcesem. Ta sytuacja powodowała narastanie zagrożeń antropogenicznych dla tego gatunku. Do największych zagrożeń zaliczyć należy: sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz postrzeganie popielic jako szkodników.

2.1. Próba oceny stanu populacji popielicy w Polsce oraz metody jej wykrywania

Od lat 90. XX wieku udało się jednak wykryć kilka nowych stanowisk. Warto zaznaczyć, że w większości odkryto je na terenach, na których prawdopodobnie kiedyś istniały. Tak np. w czasie badań nad fauną drobnych ssaków i nietoperzy prowadzonych w latach 1986-1990 stwierdzono obecność popielicy na terenie Roztocza Środkowego⁴⁰. Rok 1991 przyniósł pierwsze udokumentowane od 1925 r. potwierdzenie stanowiska w okolicach Olsztyna (Las Warmiński)⁴¹. W 1993 r. podczas inwentaryzacji przyrodniczej w gminie Kondratowice (południowa część województwa wrocławskiego) potwierdzono 3 nowe stanowiska popielicy, w okolicach wsi: Lipowa, Żelowice oraz Skoroszowice⁴². W tym samym roku, 20 lipca, wykryto stanowisko popielicy w Kotlinie Biebrzy⁴³. Natomiast w 1998 roku odnaleziono pierwsze stanowisko na podgórzu Strzyżowskim⁴⁴. Nowe stanowisko w Beskidzie Małym

w gminie Porąbka zlokalizowano również 20 sierpnia 2000 r.⁴⁵, a 29 września i 1 października 2000 r. udało się potwierdzić występowanie populacji popielicy w Górach Kaczawskich w Rezerwacie Buczyzna na Białych Skałach⁴⁶.

Zagęszczenie osobników popielicy w Europie waha się od 0,2 do 4 na hektar, w Polsce średnio około 3 na hektar⁴⁷.

Ważnym zagadnieniem, związanym z określeniem liczebności popielicy na terenie Polski jest jej wykrywanie, które nie jest zajęciem łatwym. W okresie snu zimowego, wykrycie popielicy może być jedynie przypadkowe np. gdy odkryje się jej gniazdo w budynku lub pod korzeniami powalonych drzew.

Ze względu na małą liczebność populacji popielicy na terenie Polski *szczałki kostne popielicowatych znajduwane w zrzutkach sów są nieliczne i należą do rzadkości*⁴⁸. Dlatego znalezienie ich szczątków w pokarmie sów jest znaleziskiem o wielkim znaczeniu, ze względu na skryty tryb życia popielic, jak również na trudności w ich odłowach w pułapki naziemne. W 1993 roku w badaniach zrzutek puszczyka mieszkającego na strychu starego opuszczonego pałacu w gminie Kondratowice na 112 zbadanych zrzutek znaleziono jedynie w dwóch materiał kostny popielicy⁴⁹. To wskazuje na wielkie trudności w określeniu występowania popielicy metodami efektywnymi dla innych gryzoni, jak już wcześniej wspomniano.

Dla wykrywania popielicy trzeba stosować zupełnie inne metody, które wydają się bardzo proste, ale są również bardzo skuteczne. Jednym z najlepszych sposobów wykrywania popielicy jest po prostu nasłuch – oczywiście w okresie jej aktywności. W czasie żerowania osobniki tego gatunku wydają bardzo charakterystyczne odgłosy. *Brzmią one trochę jak chrząknięcia wydawane przy ściśniętym gardle, trochę jak zduszone kichnięcie: kchuii, uii, uii*⁵⁰.

Nasłuchiwanie przydatne jest również wtedy, gdy popielice nie wydają wyżej opisanych odgłosów. Jest to gatunek, który zachowuje się bardzo głośno nawet przeskakując z jednej gałęzi na drugą, czemu to-

warzyszy donośny szelest liści. Podczas żerowania popielice zrzucają na ziemię niedojedzone orzeszki czy pestki – te spadając na suche liście również w nocnej ciszy wywołują hałas. Te odgłosy są mniej charakterystyczne, ale dają wskazówkę, że może sprawcą ich jest popielica, należy więc wówczas upewnić się czy to rzeczywiście z nią mamy do czynienia.

Bardzo przydatne w wykrywaniu popielic są zostawiane przez nie ślady np. ślady żerowania na orzechach bukowych. Owoc bukowy posiada cztery klapki, z którego w przeciwieństwie do wiewiórki popielica odgryza tylko jedną (pozostawia ślad nadgryzienia), a następnie wygryza w całości jedno z dwóch nasion, zaś drugie pozostawia nienaruszone. Wiewiórka odgryza dwie klapki, ptaki zaś klapki odłamują (brak śladów nadgryzienia)⁵¹. Wyżej opisaną metodę najlepiej jest potwierdzić nocnymi obserwacjami oraz nasłuchem, aby mieć pewność, że pozostawione ślady nie należą jednak do wiewiórki.

Kolejnym i chyba najlepszym sposobem jest kontrola skrzynek ptasich (budek lęgowych), w których dość często gniazdują popielice. Kontrole takie prowadzone są latem i wczesną jesienią. Gniazdo popielicy jest dość charakterystyczne i różni się wyglądem od gniazd ptasich i innych małych gryzoni tym, że składa się ono prawie wyłącznie z liści drzewa, na którym zawieszona jest skrzynka (lub w którym jest dziupła).

Aby określić obecność popielicy w budce lęgowej ptaków, nie trzeba zaglądać do środka. Popielice aby dostać się do skrzynki lęgowej powiększają jej otwór w sposób bardzo charakterystyczny: otwór pozostaje okrągły lub lekko owalny z bardzo równo wygładzonym lejkiem⁵².

Istnieje jeszcze kilka metod wykrywania popielic, ale jedną z najbardziej efektywnych jest z pewnością wywiad z mieszkańcami domów znajdujących się w pobliżu lasów bukowych. Popielice, jak już wspomniano wyżej zamieszkują czasem w pobliżu domów lub na ich strychach – zachowują się równie głośno jak w lesie, a to zawsze zwraca uwagę gospodarzy domu.

2.2. Ocena zagrożeń popielicy

Podstawowym zagrożeniem dla populacji *G. glis* jest prowadzona przez człowieka gospodarka leśna⁵³. Jak już wspomniano popielice zamieszkują lasy liściaste i mieszane. Są to zwierzęta nadrzewne i to właśnie drzewa stanowią ich schronienie oraz drogi przemieszczania się. Dlatego konieczne jest dla ich wstępowania silne zwarcie koron drzew. Gdy zwarcie nie jest pełne, wówczas popielice mają trudności z przemieszczaniem się z drzewa na drzewo i muszą schodzić na ziemię. Jednak najgorszą sytuację stanowi całkowity brak połączeń między koronami drzew – las nie spełnia warunków potrzebnych do życia popielicom i nie nadaje się dla nich do zamieszkania.

Gospodarka leśna od wielu lat polega na „rębni częściowej”⁵⁴, *pierwsze stadium rębni, tzw. cięcia przygotowawcze polegają na nieznanym rozrzedzeniu drzewostanu, nie wydają się pogarszać warunków do tego stopnia, aby mogło to wpływać w istotny sposób na żyjące w lesie popielice*⁵⁵. Jednak kolejne stadium rębni – cięcia obsiewne, które mają zapewnić samosiewkom dostęp do światła słonecznego oraz wody deszczowej mogą w pewnych warunkach utrudnić popielicom życie w tym drzewostanie. Są one zmuszone do zejścia na ziemię w trakcie przemieszczania się, co powoduje, że stają się bardziej narażone na ataki drapieżników. Ostatnie stadium przedstawione przez dr Mirosława Jurczyszyna⁵⁶ (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) w artykule *Wpływ gospodarki leśnej na wyginiecie popielicy, w północno-zachodniej Polsce*⁵⁷ jest określone mianem stadium cięć odsłaniających. Wykonywane jest wówczas, gdy dno lasu porasta podrost bukowy. W wyniku tych cięć dochodzi do zaniku połączeń między konarami drzew i las przestaje być odpowiednim siedliskiem dla popielic. Cięcia odsłaniające prowadzą do usunięcia starego drzewostanu. *Od tego momentu musi upłynąć okres kilkudziesięciu lat, aby las stał się ponownie miejscem dla popielic*⁵⁸.

Również podobną rolę w pogorszeniu warunków siedliskowych po-

pielic pełni dzielenie całych kompleksów leśnych na mniejsze, rozdzielone otwartymi powierzchniami np. polami, pastwiskami czy gospodarstwami – to również stwarza barierę nie do przebycia dla tych małych ssaków. Całkowite wycinanie starych lasów, które jak już wspomniano wyżej stanowią siedliska i bazę pokarmową popielic, powoduje, że liczebność tego gatunku spada.

Bardzo groźnym zagrożeniem dla popielic zarówno dawniej jak i dziś jest człowiek. Dawnej polowano na nie ze względu na bardzo cenne futro⁵⁹ i mięso⁶⁰ (dzisiaj jest to już zakazane). Dziś zdarza się, że popielice uznawane są za szkodniki i wówczas łowione są w sidła oraz pułapki (nawet zabijające), gdyż żerują one w sadach i szklarniach – tu dokonują często spustoszeń w nie zebranych jeszcze owocach. Dostają się również do spiżarni domowych, gdzie wyrządzają duże szkody – wyjadają produkty spożywcze np. cukier, mąkę, kasze czy makarony. Oprócz tego często wygryzają dziury (nawet na wylot) w kilkunastocentymetrowych balach stanowiących ściany drewnianych domów.

3. Ochrona gatunkowa popielicy – podstawy prawne

Przepisy prawne regulujące ochronę gatunków fauny i flory znaleźć można zarówno w prawie polskim jak i międzynarodowym. Bardzo ważną rolę w tej kwestii odgrywają: liczne dyrektywy Unii Europejskiej, Konwencje Międzynarodowe, program Natura 2000 oraz listy gatunków chronionych zawarte w czerwonych księgach roślin i zwierząt.

Gatunek *Glis glis* jest objęty w Polsce ścisłą ochroną dzięki dwóm rozporządzeniom Ministra Środowiska. Pierwszym z nich jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. W załączniku 1. zawarta została lista gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą – właśnie w nim wymieniona jest popielica. Drugim jest rozporządzenie z dnia 28 września 2004 roku w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Są to jedyne akty polskiego prawa, które nawiązują do ochrony gatunku *Glis glis*.

Popielica została także wymieniona w Czerwonej Księdze Zwierząt w 1992 r. i prawdopodobnie gdyby nie to, to nie zostałaby zakwalifikowana do wyżej wymienionych rozporządzeń. Wpis do Czerwonej Księgi Zwierząt powoduje, że popielica objęta jest ochroną bierną i czynną na terenach jej występowania.

Ochrona gatunkowa wraz z ochroną obszarową to dwa główne filary systemu ochrony przyrody w Polsce i większości krajów świata. Te dwie formy ochrony fauny różnią się stosowanymi metodami.

Ochrona gatunkowa jest to działalność z zakresu ochrony przyrody, która w oparciu o odpowiednie przepisy prawne zmierza do zapewnienia trwałego zachowania gatunków występujących w przyrodzie w stanie dzikim.

W Polsce ochrona gatunkowa zwierząt jest stosowana na mocy usta-

wy o ochronie przyrody z 2004 roku oraz w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z 2004 roku, w którym określono listę gatunków objętych ochroną, sposoby realizacji ochrony oraz stosowne ograniczenia, zakazy i nakazy. I tak na przykład w odniesieniu do objętych ochroną gatunkową zwierząt zabrania się przede wszystkim ich: zabijania, preparowania, płoszenia, odłowu i przetrzymywania w niewoli, niszczenia ich gniazd, nor, legowisk oraz jaj i osobników młodocianych. Zakazane jest także fotografowanie i filmowanie w okresie rozrodu i wychowu młodych w ich ostojach i miejscach rozrodu. Zakazany jest także handel żywymi lub martwymi osobnikami, wwóz lub wywóz poza granice kraju.

Ochroną gatunkową obejmuje się gatunki: rzadkie, zagrożone wyginięciem w wyniku zmian środowiska spowodowanych antropopresją. Ochrona ta ma z założenia oddziaływać na świadomość społeczną i mobilizować społeczeństwo do działań zapobiegawczych, gdy wybranym przedstawicielom naszej fauny grozi niebezpieczeństwo zagłady. Zgodnie z listą zamieszczoną w wyżej wymienionym rozporządzeniu z 2004 roku, w Polsce ochroną gatunkową objętych jest ponad 750 gatunków zwierząt. Aktualna wersja rozporządzenia jest lepiej dostosowana do prawa międzynarodowego: do licznych jego konwencji i dyrektyw Unii Europejskiej.

Ochrona gatunkowa jest tym bardziej efektywna im większy obszar występowania danego gatunku obejmuje ochroną obszarową i jest w sposób konsekwentny realizowana i egzekwowana. Bardzo ważna jest w tym zakresie współpraca międzynarodowa: konwencje (np. Konwencja Berneńska, Konwencja Bońska, Konwencja Ramsarska, Konwencja o Różnorodności Biologicznej z Rio de Janeiro), liczne Dyrektywy Unii Europejskiej (np. Dyrektywa Ptasia i Siedliskowa). Skuteczna ochrona gatunku jest możliwa dzięki zabezpieczeniu całych ekosystemów, będących siedliskami chronionych gatunków. Dlatego niezbędnym uzupełnieniem ochrony gatunkowej jest ochrona obszarowo-rezerwatowa, realizowana w formie: rezerwatów przyrody, parków narodowych

i krajobrazowych. Jest to bardzo ważne ponieważ ochrona gatunkowa jest nieskuteczna, jeśli gatunek traci siedlisko swojego życia.

Można mówić o ochronie gatunkowej czynnej (aktywna) i biernej (ścisła). Dla wielu gatunków ochrona bierna *in situ* (w miejscu ich występowania) – polegająca na zabezpieczeniu gatunku przed wpływami zewnętrznymi i wstrzymaniu się od ingerencji w jego istnienie, stworzeniu „parasola ochronnego” w postaci odpowiednich przepisów prawnych jest całkowicie wystarczająca. Inaczej mówiąc jej celem jest takie postępowanie, aby dany gatunek mógł przetrwać w swoim naturalnym otoczeniu. Istnieje jednak szereg gatunków wymagających podjęcia aktywnych działań, które pomogą ochronić gatunek przed wyginieniem – wymagają wówczas one ochrony aktywnej, która polega na podjęciu działań realizowanych wyłącznie dla danego gatunku. Taka ochrona może przybrać postać działań stabilizujących, przywracających lub działań, które stworzą stan bardziej pożądany.

Wśród działań ochrony aktywnej wyróżnić można przede wszystkim: hodowlę restytucyjną – ochronę *ex situ* i następnie wprowadzanie osobników (ich readaptację) do środowiska tam, gdzie gatunek niegdyś już występował (reintrodukcja). Można także zasilić naturalną populację osobnikami w części odchowanymi w sztucznych warunkach, pochodzącymi z materiału reprodukcyjnego tej samej lub sąsiedniej populacji, przenoszenie osobników zagrożonych w siedliska zastępcze (translokacja) i bezpieczniejsze. Często steruje się warunkami siedliskowymi tzn. zmienia się stosunki wodne i sukcesję, aby stworzyć dogodne warunki życiowe dla określonego gatunku, lub np. zakłada się sztuczne gniazda czy budki lęgowe. Do tej grupy działań zaliczyć można także wzbogacanie bazy pokarmowej chronionego gatunku poprzez sadzenie roślin, które wykorzystywane są przez niego jako źródło pokarmu – jak miało to miejsce w stosunku do popielicy np. w Puszczy Bukowej czy Sierakowskim Parku Krajobrazowym.

4. Ochrona popielicy w polskich parkach narodowych

W brzmieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku park narodowy jest to *obszar wyróżniający się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, społecznymi, kulturowymi i edukacyjnymi, o powierzchni nie mniejszej niż 1000 ha, na którym ochronie podlega cała przyroda oraz walory krajobrazowe*. Obecnie w Polsce istnieją 23 parki narodowe.

Na terytorium RP ochrona gatunkowa zwierząt i ochrona rezerwatuwa są realizowane jak już wcześniej wspomniano na mocy ustawy o *ochronie przyrody* oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w *sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną*. W rozporządzeniu tym określono listę gatunków objętych ochroną, sposoby realizacji ochrony oraz ograniczenia, zakazy i liczne nakazy.

W parkach narodowych wszystkie zwierzęta dziko żyjące podlegają ochronie. W stosunku do tych zwierząt zabrania się m.in.: *zabijania, okaleczania, chwytania, transportu, pozyskiwania, przetrzymywania, a także posiadania żywych zwierząt⁶²* oraz martwych, w tym spreparowanych, lub ich części czy też produktów pochodnych.

W parkach prowadzone są liczne programy badawcze. Odgrywają one wielką rolę w edukacji ekologicznej społeczeństwa. Na terenach parków narodowych są specjalnie przygotowane szlaki turystyczne i ośrodki dydaktyczne czy np. muzea przyrodnicze.

Głównym dokumentem, który omawia ochronę jakiegokolwiek gatunku znajdującego się na terenie parku narodowego (lub krajobrazowego) jest operat (plan) ochrony fauny. Informacje o obecności gatunku na terenie parku pochodzą z badań monitoringowych fauny, obserwacji pracowników parków, turystów, a też mieszkańców otulin parków.

Tabela 1. Występowanie popielicy w Polskich parkach narodowych

Popielica WYSTĘPUJE		Popielica NIE WYSTĘPUJE
Park nie prowadził badań, monitoringów, szczegółowych inwentaryzacji, nie posiada szczegółowych danych	Park prowadził badania, monitoringi, inwentaryzacje, posiada bardziej szczegółowe dane	
Biebrzański Park Narodowy	Babiogórski Park Narodowy	Kampinoski Park Narodowy
Drawieński Park Narodowy	Białowiecki Park Narodowy	Narwiański Park Narodowy
Gorczański Park Narodowy	Bieszczadzki Park Narodowy	Park Narodowy "Bory Tucholskie"
Karkonoski Park Narodowy	Ojcowski Park Narodowy	Park Narodowy "Ujście Warty"
Magurski Park Narodowy	Park Narodowy Gór Stołowych	Poleski Park Narodowy
Świętokrzyski Park Narodowy	Pieniński Park Narodowy	Słowiński Park Narodowy
Woliński Park Narodowy	Roztoczański Park Narodowy	Tatrzański Park Narodowy
	Wielkopolski Park Narodowy	Wigierski Park Narodowy

Źródło: opracowanie własne⁶³

Babiogórski Park Narodowy

Babiogórski Park Narodowy (BgPN⁶⁴) powstał w 1954 r. Park znajduje się w Polsce południowej, w powiecie suskim i nowotarskim przy granicy ze Słowacją. Obejmuje swoim obszarem północną i południową stronę masywu Babiej Góry.

Na terenie Babiogórskiego Parku Narodowego gatunek *G. glis* wy-

stępuje dość licznie⁶⁵. Badania nad nim prowadził dr Mirosław Jurczynszyn⁶⁶. Popielica często spotykana jest przez pracowników parku zarówno w budkach lęgowych ptaków jak i w budynkach robotniczych znajdujących się na terenie parku. Park nie brał nigdy udziału w programach ochronnych i reintrodukcji popielicy. Nie posiada także żadnych szczegółowych danych dotyczących liczebności i rozmieszczenia popielicy na swoim obszarze. Park obecnie nie posiada aktualnego operatu ochrony fauny, który wskazałby zagrożenia i metody ochrony popielicy.

Białowiecki Park Narodowy

Białowiecki Park Narodowy (BPN) został utworzony w 1932 r. Zajmuje dziś powierzchnię 10517,27 ha. Pod ochroną ścisłą znajduje się 5725,75 ha, pod ochroną czynną 4438,20 ha, ochrona krajobrazowa prowadzona jest na obszarze 353,32 ha. Cała otulina parku ustanawiona jest strefą ochrony zwierząt łownych. Białowiecki Park Narodowy chroni *najlepiej zachowany fragment Puszczy Białowieckiej*⁶⁷. W parku występuje m.in. 8 tys. gatunków bezkręgowców, ok. 120 gatunków ptaków lęgowych oraz 52 gatunki ssaków⁶⁸.

Popielica występuje licznie na terenie Białowieckiego PN. Park nie prowadzi jednak żadnych badań ani monitoringów nad gatunkami pilchów.

Badania nad między innymi popielicami z Puszczy Białowieckiej prowadził Zakład Badania Ssaków. W latach 2004-2008 naukowcy z Zakładu Badania Ssaków PAN w Białowieży podjęli się realizacji trzech projektów badawczych (między innymi prowadzono odłow drobnych ssaków) nad wpływem produktywności, fragmentacji i stanu zachowania środowiska na różnorodność gatunkową zespołów drobnych ssaków oraz różnorodność genetyczną wybranych populacji. Podczas tych badań określono cztery nowe stanowiska dla gatunku popielicy⁶⁹.

Puszcza Białowieska stanowi obszar sieci Natura 2000, jako jeden z niewielu, w liczebności gatunku popielicy wpisuje w standardowym formularzu danych konkretną i imponującą liczbę: 20000 osobników.

Biebrzański Park Narodowy

Biebrzański Park Narodowy (BbPN) został utworzony w 1993 roku jako 18. polski park narodowy. Głównym celem parku jest ochrona torfowisk Kotliny Biebrzańskiej oraz fragmentu Wzgórz Sokólskich o łącznej powierzchni 59223 ha.

Na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego popielica jest bardzo rzadkim gatunkiem. Nawet w standardowym formularzu danych obszaru Natura 2000 jaki stanowi Dolina Biebrzy nie wymieniono popielicy.

Informacje na temat popielicy w Biebrzańskim Parku Narodowym mają charakter jedynie przypadkowych i kilkakrotnych obserwacji. Nigdy nie prowadzono w parku badań nad tym gatunkiem. Gatunek ten wymieniony jest w operacie ochrony fauny z 2000 r. (M. Sterzyńska, G. Lesiński), ale nie ma w nim żadnych innych zapisów dotyczących *G. glis* na terenie parku.

Bieszczadzki Park Narodowy

Bieszczadzki Park Narodowy (BdPN) został utworzony w 1973 roku. Jest trzecim co do wielkości parkiem narodowym w Polsce, jego powierzchnia obejmuje 292 km². W 1992 r. stał się częścią Międzynarodowego Rezerwatu Biosfery „Karpaty Wschodnie”. Popielice są jednym z gatunków chronionych w Bieszczadzkim Parku Narodowym. Informacje na temat występowania popielicy w Bieszczadzkim Parku Narodowym pochodzą między innymi z: Wielkiej Rawki, Wołosatego, Ustrzyk Górnych, Brzegów Górnych, Bukowego Berda⁷⁰.

Park posiada aktualny i bardzo dokładnie opracowany plan ochrony, w którym opracowana jest część dotycząca drobnych ssaków, w tym gatunków pilchów.

Na terenie parku dokonano inwentaryzacji gatunków popielicowatych w latach 2009-2010. Metodę inwentaryzacji stanowiły prowadzone wiosną i jesienią obserwacje aktywnych zwierząt oraz poszukiwanie martwych osobników. Przeprowadzono także kontrole pod mostami i w niezasiedlonych budynkach oraz na terenach ruderalnych⁷¹. W 2009 roku w trakcie inwentaryzacji udało się naukowcom zaobserwować 6 aktywnych popielic w kilku różnych stanowiskach: budynku gospodarczym, kempingu na terenie parku oraz drzewostanie bukowym.

W planie ochrony stwierdzono, że największym zagrożeniem dla pilchowatych jest brak miejsc ukrycia i siedlisk bytowania. Zagrożenie to jest raczej sporadyczne na terenie parku i występuje tylko na niektórych rejonach.

Na podstawie analizy danych z lat 2003-2010 autorom planu ochrony Bieszczadzkiego PN udało się określić, że popielica występuje na 13 stanowiskach na terenie parku – w lasach liściastych i mieszanych. Tym samym stwierdzono także, że liczebność gatunku zwiększyła się na przestrzeni ostatnich lat⁷². W latach 1993-1994 podczas prowadzonych odłowów drobnych ssaków na 310 odłowionych osobników nie odłowiono żadnej popielicy. Zaś w wyplawkach sów zebranych w latach 1994-1998 na 1607 kości drobnych ssaków stwierdzono tylko 1 kość popielicy⁷³. Natomiast badania z 2009 roku wykazały już więcej osobników tego gatunku.

W planie ochrony przyjęto, że ochrona biocenotryczna jest wystarczającą linią ochrony gatunku *G. glis* na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Podjęto także decyzję o systematycznych badaniach monitoringowych nad gatunkiem popielicy. Monitoring ten ma polegać na wyszukiwaniu stanowisk w okresie największej aktywności (wieczorem i nocą w lipcu i sierpniu), kontrole mają obejmować: ptasie budki lęgowe, bu-

dynki gospodarcze oraz poszukiwanie śladów bytowania popielic (nadrzynionych orzechów bukowych oraz odchodów).

Park nie posiada jednak precyzyjnej wiedzy na temat liczebności popielicy.⁷⁴ Na jego terenie wyznaczono obszar sieci Natura 2000. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 „Bieszczady” określa liczebność popielicy na P – występująca populacja.

Drawieński Park Narodowy

Drawieński Park Narodowy (DPN) powstał w 1984 r. Teren parku i otuliny znajduje się na Równinie Drawskiej, w północno-zachodniej Polsce. Park Narodowy zajmuje centralną część Puszczy Drawskiej, w całości położony jest w zlewni rzeki Drawy, reprezentuje krajobraz młodoglacjalnych równin sandrowych.

Ostatnia obserwacja gatunku popielicy na terenie Drawieńskiego Parku Narodowego miała miejsce w buczynach nad Drawą w 1983 r.⁷⁵ Od tamtej pory ani nie obserwowano i nie prowadzono badań nad tym gatunkiem. Podczas sporządzania Planu ochrony 1998-2000 również nie potwierdzono występowania tego gatunku, choć nie wyklucza się istnienia szczątkowej populacji.

Gorczański Park Narodowy

Gorczański Park Narodowy (GPN) powstał w 1981 roku.

Popielica występuje stosunkowo często na jego terenie. Związana jest tu ze starodrzewami, zamieszkuje dolnoreglowe buczyny⁷⁶.

Park jednak nigdy nie prowadził badań skierowanych na pilchy, jedynie osobniki były wykrywane w trakcie inwentaryzacji i ogólnych badań monitoringowych fauny i flory.

Karkonoski Park Narodowy

Karkonoski Park Narodowy (KPN) został utworzony w 1959 roku. Położony jest w południowo-zachodniej części Polski przy granicy z Czechami, obejmuje 5575 ha.

Na terenie parku nie prowadzono nigdy badań nad tym gatunkiem. Popielica jest jedynie wymieniana jako element fauny.

Magurski Park Narodowy

Magurski Park Narodowy (MPN) powstał w 1994 roku. Leży na granicy województw małopolskiego i podkarpackiego w Beskidzie Niskim. Swoim zasięgiem obejmuje górne dorzecze rzeki Wisłoki oraz pasmo Magury Wątkowskiej.

Chroni obszar przejściowy między Karpatami Zachodnimi i Karpatami Wschodnimi. Ponad 90% powierzchni parku zajmują lasy. Na jego terenie istnieją trzy obszary ochrony ścisłej: Magura Wątkowska (1189 ha), Kamień (378 ha) i Zimna Woda (841 ha). W parku występuje około 800 gatunków roślin i 200 gatunków kręgowców.

Na terenie Magurskiego PN została stwierdzona obecność popielicy. Jednak więcej informacji na temat tego gatunku park nie posiada. Również w standardowym formularzu danych Sieci Natura 2000 dla obszaru Ostoja Magurska nie określono liczebności wpisując jedynie „P”.

Ojcowski Park Narodowy

Ojcowski Park Narodowy (OPN) został utworzony w 1956 roku jako 6. z 23 Polskich Parków Narodowych. Leży w południowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, obejmuje środkową część Doliny Prądnika o długości 12 km, dolną i środkową część Doliny Sąsowskiej

o długości 5 km oraz przyległe fragmenty wierzchołki jurajskiej. Zajmuje 2145,62 ha. Ojcowski Park Narodowy został włączony do sieci Natura 2000 w swoich obecnych granicach, jako specjalny obszar ochrony siedlisk o nazwie „Dolina Prądnika”⁷⁷.

Teren parku i jego otulinę zamieszkuje co najmniej 6 tysięcy gatunków zwierząt: liczne bezkręgowce (ślimaki, owady bezskrzydłe, chrząszcze), ptaki oraz bardzo duża grupa ssaków – wśród nich aż 17 gatunków nietoperzy. *Na terenie parku licznie występuje zając szarak, a z gryzoni wieńcówka, mysz leśna, popielica i nornica ruda*⁷⁸.

Popielica podlega ochronie w ramach obszarów ochrony ścisłej – jakim jest park narodowy. Niestety park nie dysponuje mapami prezentującymi rozmieszczenie siedlisk popielicy, ani nie posiada konkretnych informacji dotyczących liczebności populacji *Glis glis* na jego terenie. Tak dokładnych badań nigdy nie prowadzono na terenie parku, popielice były jednak lokalizowane dzięki nasłuchom.

Podobnie jak większość parków narodowych i krajobrazowych, tak i Ojcowski Park Narodowy nie posiada operatu ochrony fauny. Stary plan ochrony, w którym wskazywano na konieczność zbadania popielicy został unieważniony i już nie obowiązuje, nowy nie został jeszcze opracowany.

Na podstawie danych zebranych od służb parku wiadomo, że popielica nie należy do gatunków rzadkich w Ojcowskim Parku Narodowym. Często gnieździ się w osadach leśnych, zamieszkuje strychy i niestety przysparza problemów gospodarzom niszcząc np. zapasy spożywcze⁷⁹. Park nie dysponuje danymi na temat jej liczebności, w standardowym formularzu danych obszaru Natura 2000 „Dolina Prądnika” wpisano odnośnie liczebności symbol „P”, co oznacza jedynie wiedzę na temat, że populacja występuje na terenie parku, ale brak jakichkolwiek bliższych danych liczebnych.

Park Narodowy Gór Stołowych

Park Narodowy Gór Stołowych (PNGS) powstał w 1993 r. Jego powierzchnia obejmuje 6340 ha. Park położony jest na terenie Sudetów Środkowych, na południowym zachodzie Ziemi Kłodzkiej, przy granicy polsko-czeskiej.

Na terenie Parku Narodowego Gór Stołowych wykryto ok. 50 gatunków ssaków. Lista gatunków nie jest na pewno jeszcze pełna. Spotkać tu można tak pospolite ssaki jak np. jeż, kret, sarna, wiewiórka, mysz i nornica. Wśród gatunków chronionych są spotykane np. czarne wiewiórki oraz pilchy – wśród nich koszatka, orzesznica i dość liczna popielica. *Obecność tych gryzoni związanych z terenami leśnymi o urozmaiconych drzewostanach świadczy o walorach Parku*⁸⁰.

W Górach Stołowych dotychczas przeprowadzono niewiele badań teriofauny⁸¹, spośród których istotne były badania przeprowadzone pomiędzy rokiem 1995 a 2000. Na terenie parku szukano przedstawicieli pilchów, głównie w buczynach i drzewostanach mieszanych. Korzystano z podstawowych metod wykrywania popielicowatych: kontrolę budek lęgowych ptaków, obserwacje i nasłuchy oraz analizę materiału kostnego z wypluwek ptaków drapieżnych.

Obecność popielicy została stwierdzona dzięki wyżej wymienionym metodom; udało się potwierdzić jej obecność w 10 miejscach na terenie Parku. Popielice zasiedliły większe ptasie budki lęgowe. W co najmniej jednej ze skontrolowanych budek znaleziono ślady młodych osobników. *Glis glis* spotykana była najczęściej w lasach bukowych, ale również w lasach mieszanych np. w *pobliżu Karłowa, gdzie zamieszkiwała fragment około 120-letniego lasu świerkowego z domieszką jaworu, buka i brzozy*⁸². Popielice zlokalizowano też w rejonie Batorowa, Przedniej Borowej Kopy, Szczelińca Małego (tu w czasie nocnych nasłuchów w 1999 roku stwierdzono obecność 5 lub 6 żerujących popielic).

Popielica w Górach Stołowych nie jest zwierzęciem rzadkim. Po wyżej wymienionych badaniach na terenie Parku Narodowego Gór Stoło-

wych rozwieszono kilkadziesiąt nowych budek lęgowych, które zostały przeznaczone specjalnie dla pilchów.

Pieniński Park Narodowy

Pieniński Park Narodowy⁸³ (PPN) powstał w 1932 r. Leży w woj. Małopolskim, obejmuje zasięgiem obszar 23,46 km². Na terenie PPN występuje wiele gatunków flory i fauny, które podlegają ochronie ścisłej. PPN zajmuje bardzo cenne pod względem krajobrazowym i przyrodniczym obszary Pienin np.: Masyw Trzech Koron, Pieniny Czorszyńskie.

Na terenie PPN znajdują się dwa obszary Natura 2000 – ochrona popielicy wynika z motywacji „A” tj. wpis do Czerwonej Księgi Zwierząt. Niestety na obu terenach nie znana jest dokładna liczebność populacji, w standardowym formularzu danych wpisana jest litera „P”.

Na terenie Pienińskiego Parku Narodowego popielica jest dość liczna, brak jest jednak szczegółowych danych na temat jej liczebności. Monitoring na terenie PPN jest prowadzony systematycznie, dotyczy 17 gatunków ssaków (w tym popielice) i nietoperzy.

Monitoring gatunku *Glis glis*, polega na kontroli budek lęgowych dla ptaków i rozrodczych dla nietoperzy, gdyż często zasiedlane są właśnie także przez popielice, rozstawianiu pułapek żywołownych, prowadzeniu nocnych obserwacji oraz szukaniu zgryzionych przez popielicę orzeszków bukowych (z charakterystycznymi śladami jej żerowania⁸⁴)⁸⁵.

Monitoring prowadzony był przez pracowników parku oraz dr M. Jurczyszyna. Nie wieszano jednak budek specjalnie przeznaczonych dla popielic.

Dr M. Jurczyszyn określał także miejsca występowania gatunku *G. glis* na terenie PPN na podstawie odłowów w pułapki żywołowne, nocnych nasłuchów a także żerowania. Niestety PPN nie posiada żadnych konkretnych danych dotyczących liczebności tego gatunku. Natomiast

dzięki posiadanym danym (opracowanym przez dr M. Jurczyszyna, dotyczących miejsc występowania) można stworzyć mapę występowania popielicy na terenie PPN.

PPN nie brał udziału w programie reintrodukcji popielicy gdyż na jego terenie populacja tego gatunku nie jest zagrożona wyginięciem.

W projekcie planu ochrony w odniesieniu do popielicy nie były definiowane zagrożenia. Jest to gatunek specjalnego zainteresowania – w PPN objęty jest monitoringiem⁸⁶. W operacie ochrony fauny gatunek popielicy znalazł się na liście gatunków specjalnego zainteresowania. Operat przewiduje ewentualne działania ochronne – jak na razie nie ma potrzeby ich wdrażania oraz badania monitoringowe, które są realizowane. W PPN prowadzi się także ochronę różnorodnych ekosystemów, co przyczynia się do ochrony siedlisk zajmowanych przez *G. glis* i tym samym przyczynia się do ochrony samego gatunku.

PPN jest jednym z niewielu polskich PN, w których prowadzi się badania monitoringowe, którego operat fauny zawiera wskazania ochronne i wyznaczono miejsca zasiedlane przez gatunek popielicy⁸⁷.

Roztoczański Park Narodowy

Roztoczański Park Narodowy (RPN) powstał w 1974 roku. Położony jest w środkowo-wschodniej części Polski, w województwie lubelskim, obejmuje swoim obszarem najcenniejsze przyrodniczo obszary Roztocza. Powierzchnia wynosi 8483 ha. Występuje tu około 316 gatunków zwierząt.

Popielica jest gatunkiem bardzo pospolitym na terenie Roztoczańskiego Parku Narodowego. *W starszych drzewostanach liściastych i mieszanych występują przedstawiciele pilchowatych: popielica Glis glis, orzesznica Muscardinus avellanarius i niezbyt liczna koszatka Dryomys nitedul.*⁸⁸

Park posiada dane dotyczące zasięgu występowania gatunku *G. glis*.

Jednakże określenie dokładnej liczebności jest bardzo trudne i w praktyce niemożliwe. Wszelkie informacje na temat popielic w RPN oparte na długofalowych badaniach (w tym monitoringowych) prowadzonych między innymi przez dr Mirosława Jurczyszyna.

Świętokrzyski Park Narodowy

Świętokrzyski Park Narodowy (ŚPN) został utworzony w 1950 r. Dziś teren parku zajmuje 7626,45 ha, a jego otulina 20786,07 ha. W skład parku wchodzi: Pasma Łysogórskie, część Pasma Klonowskiego, część Pasma Pokrzywiańskiego oraz część Doliny Wilkowskiej i Dębniańskiej. Na terenie parku wyodrębniono obszar Natura 2000 – Łysogóra.

W parku występuje: 150 gatunków ptaków, 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, ponad 1500 gatunków owadów, 45 gatunków ssaków.

Popielica jest gatunkiem dość często spotykanym na terenie Świętokrzyskiego Parku Narodowego⁸⁹. Nie prowadzona była jednak nigdy inwentaryzacja pilchovatych ani żadne zabiegi ochrony czynnej tych gatunków. Park nie posiada obowiązującego planu ochrony. Działalność parku opiera się o zatwierdzany przez Ministra Środowiska plan rocznych zadań ochronnych. W standardowym formularzu danych sieci Natura 2000 przy liczebności gatunku *G. glis* wpisano „P”.

Wielkopolski Park Narodowy

Wielkopolski Park Narodowy (WpPN) utworzony został w 1957 roku, a jego granice objęły powierzchnię 9600 ha, z czego pod zarządem parku znalazło się ok. 5100 ha. W 1996 roku powiększono jego obszar i dziś zajmuje powierzchnię na 7584 ha.

Na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego *G. glis* występuje dość licznie.

Park otrzymał decyzję Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, zezwalającą na chwywanie, chwilowe przetrzymywanie popielic, w celu realizacji projektu „Reintrodukcja popielicy w Polsce północno-zachodniej – etap III: Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy”, projekt realizowany jest przez dr Mirosława Jurczyszyna i dr Radosława Dzieciołowskiego.

Woliński Park Narodowy

Woliński Park Narodowy został utworzony w 1960 roku. Park obejmuje ochroną część wyspy Wolin (woj. zachodniopomorskie). Walory parku to: najpiękniejszy odcinek polskiego wybrzeża klifowego, unikatowa – wyspiarska delta Świny, wspaniałe lasy bukowe.

Z terenu Wolińskiego Parku Narodowego podawane są fakty występowania popielicy (*G. glis*) jedynie z roku 1945 i lat wcześniejszych.

5. Ochrona popielicy w polskich parkach krajobrazowych

W brzmieniu Ustawy o ochronie przyrody z 2004 roku *park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju*⁹⁰.

Obecnie w Polsce jest 121 parków krajobrazowych. Parki krajobrazowe stanowią razem z parkami narodowymi, system obszarów chronionych w Polsce. Parki krajobrazowe są prawie równomiernie rozmieszczone na terenie Polski, obejmują wszystkie krainy geograficzne, od morza aż po góry.

Chronią one dużo cennych ekosystemów, ostoi i stanowisk rzadkich gatunków roślin czy zwierząt. Tak samo jak parki narodowe, oprócz ochrony przyrody i krajobrazu spełniają funkcje turystyczne i edukacyjne.

Ochrona popielicy w polskich parkach krajobrazowych prowadzona jest zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem.

Popielica występuje na terenach 42 polskich parków krajobrazowych.

Tabela 2. Występowanie popielicy w polskich parkach krajobrazowych

Popielica WYSTĘPUJE na terenie:				
Reintrodukcje	Inne działania ochronne aktywne	Inne działania związane z ochroną <i>G. glis</i>	Ochrona bierna – wynikająca z legislacji	
Barlinecko-Gorzowski	Brodnicki	PK Wysoczyzny Elbląskiej	Cedyński	PK Gór Opawskich
Sierakowski	Kozienicki	Barlinecko-Gorzowski	Ciężkowicko-Rożnowski	PK Góra Świętej Anny
Szczeciński	PK Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich		Cisowsko-Orłowiński	PK Lasy Janowskie
	PK Dolinki Krakowskie		Czarnorzecko-Strzyżowski	PK Lasy nad Górną Liswartą
	PK Gór Słonnych		Jaśliski	PK Pasma Brzanki
	PK Orlich Gniazd		Jeleniowski	PK Pogórza Przemyskiego
	Rudniański		Kaszubski	PK Puszczy Solskiej
	Ślązański		Kazimierski	Popradzki
	Tenczyński		Książański	Stobrawski
			PK Chełmy	Suchedniowski-Oblęgarski
			PK Dolina Baryczy	Śnieżnicki
			PK Doliny Bobry	Wdecki
			PK Dolina Dolnej Odry	Wiśnicko-Lipnicki
				Żywiecki

Opracowanie własne

Tabela 3. Parki Krajobrazowe, w których popielica nie występuje lub występowanie jest niepotwierdzone⁹¹

Popielica NIE WYSTĘPUJE na terenie:	NIEPOTWIERDZONE WYSTĘPOWANIE⁹²
<p>Bieliańsko-Tyniecki, Bolimowski, Brudziński, Chełmski, Chęcińsko-Kielecki, Chojnowski, Cisańsko-Wetliński, Dłubiański, Drawski, Gostynińsko-Wrocławski, Górzynińsko-Lidzbarski, Grażyński, Iński, Kozłowiecki, Kozubowski, Krajeński, Krasnobrodzki, Krzczonowski, Krzesiński, Lednicki, Łomżyński PK Doliny Narwi, Mazowiecki, Nadbużański, Nadgoplański, Nadmorski, Nadnidziański, Nadwarciański, Nadwieprzański, PK Dolina Bystrzycy, PK Dolina Jezierzycy, PK Dolina Słupi, PK Doliny Sanu, PK Łuk Mużakowa, PK Mierzei Wiślanej, PK Międzyrzecza Warty i Widawki, PK im. gen. D. Chłapowskiego, PK Pojezierza Iławskiego, PK Pojezierza Łęczyckiego, PK Promno, PK Przełom Bugu, PK Puszczy Knyszyńskiej, PK Puszczy Rominckiej, PK Puszcza Zielonka, PK Ujście Warty, PK Wzgórz Dylewskich, PK Wzniesień Łódzkich, Poleski, Południoworożtoczański, Powidzki, Przedborowski, Przemęcki, Pszczewski, Rogaliński, Rudawski, Sieradowicki, Skierbiszowski, Sobiborski, Spalski, Strzelecki, Sulejowski, Suwalski, Szaniecki, Szczembrzeszyński, Trójmiejski, Tucholski, Wdydzki, Welski, Wrzelowiecki, Zaborski, Załęczyński, Zespół PK Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, Żerkowsko-Czeszewski</p>	<p>Łagowsko-Sulęciński PK Mazurski PK PK Beskidu Małego PK Beskidu Śląskiego PK Gór Sowich PK Stawki PK Sudetów Wałbrzyskich</p>

Opracowanie własne

5.1. Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych

Zespół Dolnośląskich PK powstał w 2004 roku aby chronić najcenniejsze wartości przyrodnicze, kulturowe jak i historyczne Dolnego Śląska.

W skład Zespołu wchodzi cztery oddziały terenowe: we Wrocławiu, Legnicy, Jeleniej Górze, oraz Wałbrzychu, które obejmują 12 parków krajobrazowych.

Park Krajobrazowy Chełmy (PKCh) powstał w 1992 roku. Teren parku to prawie 16 tys. ha. Leży w Sudetach Zachodnich, we wschodniej części Pogórza Kaczawskiego.

Na obszarze parku stwierdzono występowanie 49 gatunków ssaków. Najliczniej reprezentowane jest grupa gryzoni – 14 gatunków, najrzadszym z nich jest gatunek *Glis glis*. Park nie dysponuje żadnymi szczegółowymi danymi dotyczącymi popielicy.

Ślązański Park Krajobrazowy (ŚIPK) został utworzony w 1988 roku. Dziś powierzchnia Ślązańskiego Parku Krajobrazowego to 8 tys. ha. Położony jest na Przedgórzu Sudeckim, na terenie trzech powiatów: dzierżoniowskiego, świdnickiego i wrocławskiego.

Na terenie Ślązańskiego Parku Krajobrazowego stwierdzono występowanie popielicy *Glis glis*, dzięki nocnym nasłuchom i śladom obecności. Wykonano też dwa zdjęcia osobników tego gatunku, które ukryły się w wyciętym (spróchniałym) pniu drzewa.

Znana jest lokalizacja 14 stanowisk popielicy na terenie parku. Inwentaryzacja z 2008 roku została przeprowadzona przez Narodową Fundację Ochrony Środowiska w ramach opracowywania planu ochrony Ślązańskiego Parku Krajobrazowego.

Plan ochrony objął cały park, ale niestety inwentaryzacja była dosyć ogólna, i mało szczegółowa. *Dotychczas gatunek podawany z Parku w oparciu o jednorazową obserwację sprzed kilkunastu lat osobnika stwierdzonego w schronisku na Ślęzy.* W trakcie inwentaryzacji z 2008 r.

gatunek *Glis glis* okazał się gatunkiem licznym w lasach Masywu Ślęży i Raduni. Podczas nocnych nasłuchów udało się stwierdzić osobniki na kilkunastu stanowiskach. Popielicę obok wielu innych gatunków uznano za gatunek specjalnej troski – wskazano konieczność rozwieszenia budek lęgowych dla pilchovatych, ochronę drzew dziuplastych oraz *pozostawianie pasów zadrzewień i zakrzewień wzdłuż dróg, cieków i zbiorników wodnych oraz użytków rolnych*⁹³.

Nie pojawił się jednak program ochrony popielicy, pomimo usilnych starań pracowników parku.

Popielica jest także częstym mieszkańcem domów położonych w otulinie parku.

Głównym zagrożeniem wydają się być zwierzęta domowe zwłaszcza koty (gdyż polują one na popielice) oraz brak dostatecznie wiedzy mieszkańców (umyślne lub przypadkowe chwytywanie popielic w pułapki na gryzonia).

Śnieżnicki Park Krajobrazowy (ŚnPK) powstał w 1981 roku. Powierzchnia obejmuje ponad 28 tys. ha. Park znajduje się na terenie 5 gmin: Złoty Stok, Bystrzyca Kłodzka, Lądek Zdrój, Międzylesie, Stronie Śląskie.

Na terenie parku popielica występuje. W trakcie inwentaryzacji gatunków przeprowadzanej do stworzenia Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 „Czarne urwisko koło Lutynii” stwierdzono występowanie 3 osobników. Jednak bardziej szczegółowych danych na temat występowania i dokładnej liczebności gatunku *Glis glis* na terenie Śnieżnickiego PK nie ma.

Książański PK (KPK) utworzono w 1981 roku. Obejmuje swoim obszarem ponad 3 tys. ha. Administracyjnie leży na terenie województwa dolnośląskiego w gminach: Wałbrzych, Stare Bogaczowice, Dobromierz, Świebodzice, Świdnica.

Na terenie parku w trakcie inwentaryzacji gatunków fauny odnoto-

wywano osobniki gatunku *Glis glis*, ale brak jest szczegółowych danych na temat jej liczebności oraz rozmieszczenia.

Park Krajobrazowy Dolina Baryczy (PKDBa) został utworzony w 1996 roku. Powierzchnia wynosi 87 tys. ha. Park podzielony jest administracyjnie na dwie części: część dolnośląską obejmującą gminy: Cieszków, Krośnice, Milicz, Prusice, Trzebnica, Twardogóra, Żmigród oraz część wielkopolską, która obejmuje trzy gminy: gmina Odolanów, Przygodzice, Sośnie.

Na terenie parku stwierdzono występowanie 56 gatunków ssaków w tym 29 podlegających ochronie. Wśród nich są dwa gatunki pilchowatych: popielica i orzesznica. Park nie posiada szczegółowych informacji na temat liczebności i rozmieszczenia popielicy. Nie prowadzono reintrodukcji, programów ochronnych, ani badań nad tym gatunkiem.

Na terenie parku został ustanowiony obszar Sieci Natura 2000 „Ostoja nad Baryczą”, gdzie częstotliwość występowania gatunku *G. glis* została oszacowana na bardzo rzadką.

Przemkowski Park Krajobrazowy (PmPK) powstał w 1997 roku. Swoim obszarem obejmuje dziś ponad 22 tys. ha. Leży na terenie 2 powiatów: Polkowice i Bolesławiec.

Park obejmuje część Równiny Szprotawskiej, przez którą przepływa rzeka Szprotawa, Wysoczyzny Lubińskiej, Borów Dolnośląskich i Równiny Legnickiej⁹⁴. Na terenie parku został wydzielony obszar Sieci Natura 2000 „Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka”.

W Przemkowskim Parku Krajobrazowym dominującym typem lasu jest żyzna (kwaśna) buczyna. Drzewostan tworzą głównie buki zwyczajne, zaś w domieszce występują: lipa drobnolistna, wiąz górski, jawor i grab. Puszcza licząca prawie 200 lat stwarza idealne warunki dla populacji popielicy⁹⁵.

Popielicami z Puszy Szprotawsko-Piotrowickiej już w 1994 roku zainteresowało się Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody (PTOP) „Sala-

mandra” przy okazji ratowania rezerwatu „Buczyna Szprotawska”. Rezerwat ten stanowił najbardziej wysunięte na zachód stanowisko popielicy na terenie Polski.

Obecność na tym terenie *G. glis* stwierdzono już w latach pięćdziesiątych. Badania prowadzone w latach 90. XX wieku przez dr M. Jurczyszyna potwierdziły, iż w rezerwacie żyje spora populacja tego gatunku. Buczyna Szprotawsko-Pietrowicka stanowiła wówczas ostatnie w Zachodniej Polsce zachowane stanowisko popielicy⁹⁶.

Do realizacji programu reintrodukcji w Sierakowskim PK wykorzystano zwierzęta pochodzące ze stanowisk, na których występuje dość duża liczba osobników m. in. z rezerwatu „Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka”.

W standardowym formularzu danych obszaru Natura 2000 „Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka” liczebność populacji popielicy określono na 80 osobników.

Park Krajobrazowy Doliny Bobry (PKDB) powstał w 1989 roku. Powierzchnia zajmuje obszar 10943 ha. Park położony jest w Sudetach Zachodnich. *Wśród gatunków fauny rzadkich bądź chronionych spotkać można: puchacza, sóweczkę, włochatkę, derkacza, nurogęś, zimorodka, dzięcioła średniego, słonkę, paszkota, popielicę, nocka dużego, mopka i wydrę*⁹⁷.

Park Krajobrazowy Doliny Bobru posiada aktualny i dokładnie opracowany plan ochrony przyrody. W planie tym zaznaczono, że popielica występuje na 3 stanowiskach:

- kompleks leśny po lewej stronie Bobru w okolicy Dębowego Gaju;
- kompleks leśny na południe od Radomiłowic;
- kompleks leśny w kierunku północno-wschodnim od Pokrzywnik tzw.

Dziki Wąwóz, będący częścią obszaru Natura 2000 „Ostoja nad Bobrem”.

Park nie dysponuje szczegółowymi opracowaniami, dotyczącymi popielicy tj. mapy zasięgu, miejsc rozrodu, danych o liczebności. Nie prowadzono badań ani monitoringu gatunku *G. glis*. Nie prowadzono także działań reintrodukcji tego gatunku oraz nie realizowano innych specjalnych projektów związanych z gatunkiem *Glis glis*.

5.2. Mazowiecki Zespół Parków Krajobrazowych

W skład zespołu wchodzi następujące parki:

- Mazowiecki Park Krajobrazowy im. Czesława Łaszka;
- Nadbużański Park Krajobrazowy;
- Kozienicki Park Krajobrazowy im. Profesora Ryszarda Zaręby;
- Chojnowski Park Krajobrazowy;
- Brudzeński Park Krajobrazowy.

Popielica występuje jedynie w Kozienickim Parku Krajobrazowym.

Badania nad populacją popielicy z Kozienickiego PK prowadziło Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” (TP „Bocian”), w 2000 roku rozpoczęło poszukiwania ssaków z rodziny pilchowatych na szeroką skalę. *Wbrew doniesieniom naukowym, mówiącym o zaniku populacji w centralnej części kraju*⁹⁸ udało się odnaleźć stanowiska popielicy, które odznaczały się dużym zagęszczeniem osobników. Nawet na terenach gdzie występuje duże zagęszczenie tego gatunku, może dojść do sytuacji, w której badacze nie będą mieli o ich istnieniu pojęcia, gdyż co roku wykonywane jest czyszczenie wszystkich budek lęgowych ptaków. W budkach tych często latem mieszkają popielice, zaś prac związanych z czyszczeniem dokonują ludzie, którzy *nie znają się na przyrodzie i wręcz mechanicznie usuwających wszystko, co zalega w budkach*⁹⁹. Dobrze obrazuje to przykład Puszczy Kozienickiej – *pomimo długoletnich, głównie nocnych badań[...] udało się wykryć popielice jedynie w zrzutkach puszczyka*¹⁰⁰.

Kozienicki Park Krajobrazowy (KoPK) został utworzony w 1983 roku dla zachowania lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego. W roku 2001 powiększono obszar parku, który obejmuje dziś 26233,83 ha puszczy z najcenniejszym drzewostanem o naturalnym charakterze. Kozienicki Park Krajobrazowy położony jest w środkowo-południowej części województwa mazowieckiego i znajduje się na terenie 11 gmin, między innymi: Głowaczów, Jastrzębia, Jedlnia – Letnisko,

Pionki, Kozienice oraz Zwoleń. Położenie parku na granicy Mazowsza i Małopolski oraz w widłach pradolin rzek Wisły i Radomki wpłynęło na bardzo dużą różnorodność form ukształtowania terenu oraz bogactwo świata roślin i zwierząt.

Najwcześniejsze doniesienia o występowaniu popielicy w Puszczy Kozienickiej pochodzą z roku 1992, kiedy to w czasie badań nad nietoperzami udało się na podstawie wypreparowanych zrzutek puszczyka oznaczyć 7 osobników tego gatunku. Osiem lat później z wyplułek znalezionych w tym samym miejscu udało się oznaczyć już 9 osobników.

W czasie badań nad rozmieszczeniem i zagęszczeniem drobnych ssaków prowadzonych przez członków Sekcji Teriologicznej TP „Bocian” na zlecenie Kozienickiego Parku Krajobrazowego, w czasie nocnych obserwacji stwierdzono duże zagęszczenie popielicy, głównie w centralnej części puszczy. W 2002 roku w trakcie trwania letniego obozu naukowego (zorganizowany przez TP „Bocian” i SGGW¹⁰¹), przeprowadzono kontrolę około 33 ptasich budek lęgowych znajdujących się w centralnej części Puszczy Kozienickiej, w 7 z nich stwierdzono obecność popielic, a w 5 innych gniazda popielicy lub ślady jej bytowania. Niepokojące było, że w niektórych budkach znaleziono martwe pisklęta i porzucone jaja, prawdopodobnie z powodu presji jaką wywierały popielice na ptaki.

Problem ten został szybko rozwiązany przez zmodernizowanie konstrukcji budek lęgowych. Popielica jest największa z pilchów występujących w Polsce i nie mieści się do budki ptasiej typu A¹⁰². Ponadto popielice posiadają bardzo silne siekacze, i bez trudności powiększają otwór budki¹⁰³. Budka z dużym otworem przestaje być dla ptaków atrakcyjnym schronieniem, jest mniej bezpieczna i ptaki nie podejmują w niej lęgu.

Zmiany wprowadzone po badaniach Towarzystwa Przyrodniczego „Bocian” wpłynęły na polepszenie ochrony popielicy oraz zmniejszyły jej negatywne oddziaływanie na środowisko. Z ocen przeprowadzonych przez Sekcję Teriologiczną TP „Bocian” wynikało, że dzięki wprowadzeniu

dzeniu pewnych modyfikacji w konstrukcji budek lęgowych zaistniała możliwość pogodzenia interesów ochrony drobnych ptaków zasiedlających dziuple i pilchów. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” po wyżej wymienionych obserwacjach zaproponowało, a następnie wdrożyło kilkietapowy program działań.

Pierwszym etapem była dokonana w 2002 roku inwentaryzacja ptasich budek lęgowych w wytypowanych wcześniej drzewostanach na terenie nadleśnictw, w których stwierdzono występowanie popielicy. Prace te zostały wykonane przez członków Towarzystwa Przyrodniczego „Bocian” przy okazji corocznego czyszczenia budek. Kolejnym etapem było zakupienie, a następnie rozwieszenie specjalnie skonstruowanych budek dla popielic i ptaków. Konstrukcja budki dla popielicy zaprojektowane przez Pana Adama Tarnowskiego (honorowego członka TP „Bocian”) jest specyficzna: otwór skierowany jest w stronę pnia, to znacznie utrudnia ptakom do niej dostęp. Do budek popielic nie dostawały się drobne ptaki co zabezpieczyło popielice przed stratami w lęgach, z drugiej strony również specjalny projekt budki lęgowej ptaków zabezpieczał je przed plądrowaniem przez popielice oraz uniemożliwił gryzonom powiększanie otworów¹⁰⁴.

Na początku 2003 roku rozwieszano po 300 budek dla pilchów i dla ptaków. Wyniki kontroli przeprowadzonej w sierpniu 2003 roku, kilka miesięcy po zawieszeniu budek były niezwykle optymistyczne i zadawalające, gdyż w kilku z nich udało się znaleźć popielice lub ślady ich bytowania. W następnym roku już w 70% budek znaleziono ślady popielicy.

W 2005 roku rozwieszono 685 budek dla popielic. *Budki zostały rozmieszczone w 11 nadleśnictwach, wchodzących w skład dwu Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych: Sokołów, Mińsk Mazowiecki, Garwolin, Ostrów Mazowiecka (RDLP Warszawa) oraz Radom, Kozienice, Zwoleń, Stąporków, Przysucha, Barycz, Skarżysko (RDLP Radom)*¹⁰⁵.

Późnym latem budki zostały skontrolowane w nadleśnictwach: Przysucha, Radom, Zwoleń, Kozienice, w których stwierdzono występowanie popielic lub ich ślady, doliczono się ponad 20 osobników (nie brano

pod uwagę młodych popielic w gniazdach). Następnym etapem była kontrola w kolejnym roku (2006) wszystkich budek i ocena skuteczności wprowadzonych modyfikacji.

Dodatkowym zagadnieniem było wzbogacenie bazy pokarmowej popielic przez dosadzanie drzew owocowych, które TP „Bocian” proponowało *połączyć z ideą ratowania rodzimych gatunków drzew owocowych*¹⁰⁶.

Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian” wydało ulotki i plakaty oraz stworzyło stronę internetową o projekcie reintrodukcji popielicy, przeprowadziło też szkolenia dla leśników. We wrześniu 2005 r. zorganizowano warsztaty, na których zaproszeni goście: naukowcy, przedstawiciele kilku organizacji przyrodniczych, pracownicy Ministerstwa Środowiska, wypracowali zarys strategii ochrony pilchowatych w naszym kraju.

Projekt reintrodukcji prowadzony przez TP „Bocian” był sfinansowany przez GEF/SGP¹⁰⁷, Lasy Państwowe oraz UNDP¹⁰⁸ i okazał się sukcesem. Populacja popielicy w Kozienickim Parku Krajobrazowym wzrosła i osobniki zaczęły rozmnażać się na wolności.

5.3. Parki Krajobrazowe Województwa Kujawsko-Pomorskiego

W województwie Kujawsko-Pomorskim obecnie znajduje się 9 PK: Gostynińsko-Wrocławski, Krajeński, Tucholski, Nadgoplański, Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, Wdecki, Chełmiński, Nadwiślański, Brodnicki oraz Górznieńsko-Lidzbarski¹⁰⁹.

Wdecki Park Krajobrazowy (WdPK) został utworzony w 1993 roku. Park położony na Pojezierzu Południowopomorskim, w środkowo-wschodniej części Borów Tucholskich.

Popielica została stwierdzona w trakcie badań prowadzonych w latach 1995-1997¹¹⁰, nie ma jednak szczegółowych danych dotyczących tego gatunku. Park nie posiada także żadnych informacji dotyczących liczebności, rozmieszczenia ani metod ochrony tego gatunku.

Brodnicki Park Krajobrazowy (BPK) powstał w 1985 r. Był to pierwszy park krajobrazowy utworzony w województwie toruńskim, i jednocześnie dwudziesty piąty w Polsce. Położony jest na obszarze 2 województw: kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego. Powierzchnia wynosi 16685 ha. Ponad 60% powierzchni Parku to lasy. Najcenniejsze obszary Brodnickiego Parku Krajobrazowego chroni 8 rezerwatów przyrody: „Mieliwo”, „Retno”, „Las Cielęta”, „Stręszek”, „Okonek”, „Żurawie Bagno”, oraz „Wyspa na jeziorze Wielkie Partęczyny” i „Bachotek”. Teren Brodnickiego Parku Krajobrazowego obfituje w stanowiska chronionych gatunków fauny i flory. Jednym z gatunków chronionych na terenie parku jest popielica. Popielica występuje w Bagiennej Dolinie Drwęcy, w rezerwacie "Las Cielęta" oraz okolicznych lasach.

Plan ochrony parku przewiduje w przypadku między innymi popielicy *oznakowanie odcinków dróg, na których szczególnie często dochodzi do kolizji ze zwierzętami oraz wprowadzenie na tych odcinkach ograniczeń prędkości dla samochodów*¹¹. Na terenie parku nie prowadzono programów ochronnych pilchovatych ani programu reintrodukcji.

5.4. Parki Krajobrazowe Województwa Warmińsko-Mazurskiego

W województwie Warmińsko-Mazurskim obecnie jest 8 PK: Mazurski PK, Wysoczyzny Elbląskiej, Welski, Górznięsko-Lidzbarski, Pojezierza Iławskiego, Wzgórz Dylweskich, Puszczy Romnickiej.

Popielica występuje jedynie w PK Wysoczyzny Elbląskiej, natomiast w Mazurskim PK dane o obecności popielicy są nie potwierdzone.

Mazurski Park Krajobrazowy (MPK) powołany został w 1977 roku. Park położony w województwie warmińsko-mazurskim (na terenie gmin Mikołajki, Mrągowo, Orzysz, Piecki, Pisz, Ruciane-Nida i Świę-

tajno). Jest to jeden z największych parków krajobrazowych w Polsce, jego powierzchnia obejmuje prawie 54 tys. ha.

Mazurski Park Krajobrazowy nie zajmuje się inwentaryzacją, ani monitoringiem fauny zamieszkującej nasze tereny. Wiadomo jednak, że popielica była odnotowana w składzie fauny Puszczy Piskiej, która stanowi otulinę Mazurskiego Parku Krajobrazowego.

5.5. Zespół Karpackich Parków Krajobrazowych w Krośnie

Zespół powstał w 1995 roku. Celem powołania zespołu jest przede wszystkim zachowanie w warunkach zrównoważonego rozwoju wartości: przyrodniczych oraz kulturowych obszarów objętych parkami krajobrazowymi, które wchodzą w jego skład.

W skład zespołu wchodzi parki: Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy, Ciśniańsko-Wetliński Park Krajobrazowy, Jaślicki Park Krajobrazowy oraz Park Krajobrazowy Doliny Sanu.

Popielica występuje na terenie: Jaślickiego oraz Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego.

Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy (C-SPK) powstał w 1993 roku. Dziś jego powierzchnia wynosi 25784 ha. Park chroni przyrodę obejmując tereny leżące na pograniczu Pogórza Strzyżowskiego i Dynowskiego. Najcenniejsze zbiorowiska buczyny karpackiej chronione są w rezerwach: Góra Chełm i Herby.

Unikatowy charakter flory potwierdza występowanie ponad 40 gatunków roślin chronionych (np. widłak gwiazdzisty, skrzyp olbrzymi, paprotka zwyczajna). W parku występuje ponad 140 gatunków kręgowców chronionych i liczne gatunki rzadkie zawarte w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, np. traszka karpacka, bocian czarny, orlik krzykliwy, puchacz, żoła, wilk, wydra, ryś i popielica¹¹².

Według danych z planów ochrony (obowiązujących i tych, które utraciły ważność) popielica występuje w Czarnorzecko-Strzyżowskim Parku Krajobrazowym. Park nigdy nie brał udziału w programach ochronnych i reintrodukcji popielicy.

Park nie posiada danych liczbowych dotyczących populacji popielicy oraz nie dysponuje mapami jej rozmieszczenia.

W aktualnym planie ochrony fauny nie ma konkretnych wskazań ochrony i zagrożeń gatunku *G. glis*.

Jaśliski Park Krajobrazowy (JaPK) został utworzony w 1992 roku. Jego powierzchnia obejmuje 25288 ha, chroni wschodnią część Beskidu Niskiego – obszaru źródłiskowego Jasiołki i Wisłoka. Jaśliski Park Krajobrazowy stanowi otulinę dla Magurskiego Parku Narodowego. Obszary leśne to naturalne zbiorowiska buczyny karpackiej.

Na terenie parku żyje prawie 270 gatunków kręgowców, z czego prawie 200 podlega ochronie. Według danych z planów ochrony (obowiązujących i tych, które utraciły ważność) popielica występuje w Jaśliskim Parku Krajobrazowym.

Na terenie Parku nie prowadzono nigdy badań nad gatunkiem popielicy, nie podejmowano działań reintrodukcyjnych, Park nie brał udziału w programach ochrony tego gatunku. Jaśliski Park Krajobrazowy nie dysponuje danymi dotyczącymi populacji (ani liczbowymi ani mapami jej rozmieszczenia). Aktualne plany ochrony nie wskazuje konkretnych zagrożeń oraz metod ochrony tego gatunku.

5.6. Zespół Lubelskich Parków Krajobrazowych

Zespół tworzy 17 parków krajobrazowych. W skład Zespołu Lubelskich Parków Krajobrazowych wchodzi 5 oddziałów terenowych: w Lublinie, Zamościu, Chełmie, Janowie Podlaskim i Janowie Lubelskim.

Park Krajobrazowy "Lasy Janowskie" (PKLJ) został utworzony w 1984 roku. Obszar parku to 400 km². Popielica została stwierdzona na terenie parku ale brak jest szczegółowych danych.

Kazimierski PK (KaPK) utworzono w 1979 roku (jako ósmy polski park krajobrazowy). Obszar parku obejmuje 11 gmin województwa lubuskiego i wynosi prawie 15 tys. ha.

Na terenie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego badań nad gatunkiem popielicy nigdy nie prowadzono. Nie ma danych o liczebności ani map jej rozmieszczenia. Z wiedzy pracowników parku wiadomo, że gatunek ten jest dość pospolity na terenie parku.

Podczas odłowów nietoperzy w okolicy Bochofnicy (w grądowych lasach), słyszano głosy popielic żerujących. Pracownicy parku uzyskali w przeszłości informacje o bytowaniu popielic, na strychu jednego z domów na peryferiach Kazimierza Dolnego (otuliny parku). Stanowisko gatunku *G. glis* znajduje się także w okolicy Wąwolnicy.

5.7. Zespół Opolskich Parków Krajobrazowych

Zespół złożony jest z 3 parków krajobrazowych: PK Gór Opawskich, PK Góra Świętej Anny oraz Stobrawskiego PK.

Park Krajobrazowy Gór Opawskich (PKGO) został utworzony w 1988 r. uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Opolu. Położony jest w południowo-zachodniej części województwa opolskiego, na terenie trzech gmin: Głuchołazy, Prudnik i Lubrza, przy granicy z Czechami. Zajmuje powierzchnię 4903 ha, a jego otulina 5033 ha, zaliczany jest więc do parków średniej wielkości. Działalność na rzecz ochrony zagrożonych gatunków w tym popielicy jest godna zainteresowania.

Wśród licznych gatunków zwierząt, na uwagę zasługują zwłaszcza ssaki chronione między innymi: popielica¹¹³ i orzesznica, 8 gatunków

nietoperzy, będących w Polsce pod ścisłą ochroną gatunkową.

Jeden z rezerwatów na terenie tego parku stanowi siedlisko popielicy. Jest nim rezerwat Las Bukowy (obszar sieci Natura 2000) o powierzchni 21,12 ha. Utworzony został 1 marca 1999 r. na terenie Lasu Komunalnego miasta Głucholazy. Dominującym elementem zespołu jest kwaśna buczyna górską. Rosną tu 100-150-letnie buki oraz miejscami dość licznie świerki.

W operacie ochrony fauny za podstawowy problem wymagający rozwiązania, (mający na celu utrzymanie występowania i przywrócenia na terenie wyżej wymienionego parku gatunków zwierząt, w tym popielicy), uznano ochronę miejsc stanowiących ostoje, miejsca żerowania oraz trasy migracyjne chronionych gatunków. W tym celu operat wskazuje na wyznaczenie nowych tras turystycznych, wyłączenie z powszechnej dostępności niektórych terenów np. w masywie Lipowca, utrzymanie i poprawianie tras migracyjnych. Niestety brakuje propozycji programów zmierzających do powiększenia liczebności popielicy na terenie Parku Krajobrazowego Gór Opawskich. Nieznana jest także dokładna liczebność populacji i brakuje systematycznie prowadzonych badań monitoringowych teriofauny.

Park Krajobrazowy Góra Świętej Anny (PKGŚA) powstał w 1988 roku. Pod względem administracyjnym leży w środkowo-wschodniej części województwa opolskiego na terenie pięciu gmin: Gogolin, Leśnica, Strzelce Opolskie, Ujazd i Zdieszowice. Obejmuje obszar 5051 ha.

Popielica wykazywana jest na terenie Parku Krajobrazowego Góry Świętej Anny z wiedzy terenowej – inwentaryzacji z 1988 roku oraz wiedzy literaturowej. Park jednak nie dysponuje żadnymi szczegółowymi informacjami na temat tego gatunku.

W 1999 roku na mocy rozporządzenia Wojewody Opolskiego został utworzony **Stobrawski Park Krajobrazowy (StPK)**. Zajmuje obszar ponad 52 tys. ha, obejmuje teren aż dwunastu gmin: Dobrzemia Wielkie-

go, Dąbrowy, Kluczborka, Lasowic Wielkich, Lewina Brzeskiego, Lubszy, Łubnian, Murowa, Pokoju, Popielowa, Świerczowa i Wołczyzna. Położony jest w dorzeczu pięciu rzek: Stobrawy, Budkowiczanki, Bogacicy, Brynicy i Smortawy.

Na terenie parku do rozrodu przystępuje około 250 chronionych gatunków zwierząt (47 z nich to gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt).

Popielica występuje dość licznie na terenie Stobrawskiego Parku Krajobrazowego. Na obecnym etapie wiedza na temat gatunku *G. glis*, jest wiedzą opartą jedynie na informacjach posiadanych przez pracowników parku. Informacje opublikowane dotyczą jedynie kosztatki i orzesznicy najbliższych kuzynek popielicy.

W parku na bieżąco prowadzony jest monitoring gatunków takich jak bóbr, wydra oraz nietoperze (kontrola zimowisk), niestety nie obejmuje on monitoringu i badań nad gatunkiem *G. glis*.

Park nie brał nigdy udziału w badaniach, programach ochrony ani re-introdukcji popielicy. Nie dysponuje wiedzą na temat rozmieszczenia i liczebności popielicy. Pracownicy parku są zainteresowani tematem badań, czynnej ochrony/reintrodukcji popielicy na terenie Stobrawskiego PK. Biorąc jednak pod uwagę warunki jakie posiada park – 52 tys. ha powierzchni, 80% pokrycia przez lasy ze znacznym udziałem drzewostanów mieszanych i liściastych (w tym bukowych), pozostałościami dawnej Puszczy Śląskiej, jest wielce prawdopodobne, że ten gatunek może nie być tak rzadki jak się wydaje.

5.8. Zespół Parków Krajobrazowych Dolina Dolnej Odry

Zespół Parków Krajobrazowych Doliny Dolnej Odry obejmuje następujące parki krajobrazowe: Park Krajobrazowy „Dolina Dolnej Odry”, Cedyński Park Krajobrazowy, Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa” i Park Krajobrazowy „Ujście Warty”. Popielica nie występuje jedynie w Parku Krajobrazowym „Ujście Warty”.

Park Krajobrazowy Dolina Dolnej Odry (PKDDO) powstał w 1993 roku. Dziś powierzchnia Parku to 6 tys. ha. Znajduje się na obszarze 3 gmin: Gryfino, Kołbaskowo i Widuchowa. Występowanie popielicy zostało stwierdzone w badaniach inwentaryzacyjnych gatunków zamieszkujących teren parku, jednak nie ma szczegółowych danych dotyczących liczebności, zasięgu występowania popielicy.

Cedyński Park Krajobrazowy (CPK) powstał w 1993 roku, obejmuje swoją powierzchnią prawie 310 km². Park znajduje się na obszarze gmin: Chojna, Cedynia, Mieszkowice i Moryń. Zostało stwierdzone występowanie popielicy na jego terenie, ale nie ma żadnych szczegółowych danych dotyczących tego gatunku.

Szczeciński Park Krajobrazowy „Puszcza Bukowa” (SzPK) utworzony został 4 listopada 1981 r. Obejmuje 9096 ha, położony jest w większości w trzech gminach: Stare Czarnowo, Gryfino oraz częściowo w granicach miasta Szczecin.

Otulina parku ma 11842 ha. Park obejmuje ochroną morenowe Wzgórza Bukowe oraz fragmenty równin i dolin, które je otaczają. Wśród bardzo różnorodnych zbiorowisk największy obszar terenu Puszczy zajmują lasy, w których najliczniejszy jest buk. Stosunkowo dużo jest tu również na terenie tego parku: dębów, grabów, jesionów, brzozy i sosny.

Różnorodność ekosystemów Szczecińskiego Parku Krajobrazowego sprzyja rozwojowi bogatej flory i fauny. Występuje tu wiele gatunków zwierząt podlegających ochronie np.: nietoperze, wydry, kuny leśne czy łasice. Do gatunków, które wymarły na obszarze parku w czasach historycznych należą: bóbr europejski, ryś, żbik, niedźwiedź brunatny i popielica. Dzisiaj podejmowane są na terenie parku liczne programy reintrodukcji wyżej wymienionych zwierząt, które kończą się sukcesami. Jednym z nich właśnie był realizowany przez 5 lat program reintrodukcji popielicy.

Polskie Towarzystwo Przyrodnicze (PTOP) „Salamandra” od około 2001 roku prowadziło badania rozmieszczenia popielicy w zachodniej części Polski, głównie na terenach: Pomorza, Wielkopolski, Ziemi Lubuskiej. Badania te przyniosły smutne rezultaty, stwierdzono, że popielica wyginęła na prawie wszystkich stanowiskach, na których występowała jeszcze kilkadziesiąt lat temu. Główną tego przyczyną była najprawdopodobniej gospodarka leśna prowadzona na przestrzeni kilkudziesięciu lat, skupiona na wycinaniu starych drzewostanów bukowych na całych obszarach występowania popielicy. Gdy warunki na dawnych stanowiskach stały się odpowiednie dla popielicy, niestety nie nastąpiło ponowne zasiedlenie na tych terenach, a wcześniejsza presja antropogeniczna wytępiła prawie całkowicie ten gatunek.

W wyniku badań prowadzonych przez Polskie Towarzystwo Przyrodnicze „Salamandra” udało się odnaleźć trzy izolowane środowiska leśne, w których popielice znalazły dla siebie idealne warunki (dwa stanowiska na Pomorzu: w Dąbju i Kocierzu (lasy Nadleśnictwa Resko) i jedno w Wielkopolsce (Sierakowski Park Krajobrazowy)). Szacowana liczebność populacji popielicy na stanowisku Dąbie przed podjęciem programu reintrodukcji oscylowała w okolicy 100 osobników, natomiast na stanowisku w Kocierzu prawdopodobnie była nieco większa. Niestety są to środowiska izolowane, gdyż przemieszczanie się popielicy z tych siedlisk na inne miejsca jest niemożliwe ze względu na istniejące bariery takie jak: pola, lasy iglaste i łąki. Badania wykazały także, że na Pomorzu istnieje wiele obszarów z potencjalnie odpowiednimi warunkami życia dla popielicy.

Wielkim zaskoczeniem okazała się *nieobecność popielicy na rozległych obszarach Puszczy Bukowej pod Szczecinem (ponad 9 tys. ha zwartej drzewostanu), która obfituje w dogodne dla tego zwierzęcia stare liściaste lasy*¹⁴. Obecności popielicy na tym terenie nie stwierdzono już w badaniach przeprowadzanych w latach: 1993, 1994 i 1999. *Nie ma też historycznych danych na temat jej występowania (dotyczy to jedynie XIX i XX wieku, gdyż wcześniej nie prowadzono tu badań, po któ-*

rych pozostałby jakiś ślad w literaturze)¹¹⁵. Warto zaznaczyć, że naukowcy odnaleźli popielice na sąsiednich obszarach „Puszczy Bukowej”. Wyjaśnienie tej sytuacji znajduje się w historii Puszczy. *Z przekazów historycznych wynika, że lasy na tym obszarze wycięto w przeszłości doszczętnie (sugeruje to tzw. mapa Lubinusa z XVII w.)*¹¹⁶. Ponowne samoistne zasiedlenie „Puszczy Bukowej” przez popielicę było niemożliwe z powodu braku połączenia sąsiednich lasów i buczyn przez prowadzoną gospodarkę leśną na tym terenie.

Od roku 2002 Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” podjęło się wielkiego wyzwania – wsiedlenia popielicy do lasów „Puszczy Bukowej”. Na czele zespołu stanął dr Mirosław Jurczyszyn. Zadanie to było o tyle trudne, że w historii tego terenu już dwukrotnie podejmowano nieudane próby reintrodukcji popielicy (pierwszy raz przed I wojną światową, a drugi w latach sześćdziesiątych XX wieku). Naukowcy mając do dyspozycji dużo większy zasób wiedzy o gatunku *G. glis* oraz wcześniejsze doświadczenia reintrodukcji tego gatunku w Sierakowskim Parku Krajobrazowym, zdawali sobie sprawę z błędu swoich poprzedników. W poprzednich akcjach wypuszczano zaledwie kilka popielic, bez wcześniejszej aklimatyzacji w nowym bardzo rozległym terenie i popielice te po prostu rozproszyły się po całej Puszczy i bezpotomnie wymarły, skazując tym samym program reintrodukcji na niepowodzenie. Dlatego tym razem reintrodukcja popielic w „Puszczy Bukowej” została poprzedzona wieloletnimi badaniami. Postanowiono również na teren Puszczy Bukowej wypuścić popielice pochodzące z rozrodu w niewoli, odłowione z terenów północnej Polski. Zwierzęta zostały poddane aklimatyzacji i zaopatrzone w nadajniki, które umożliwiły śledzenie oraz kontrolę ich rozwoju.

Celem programu reintrodukcji popielicy w Puszczy Bukowej było:

- 1) przywrócenie gatunku *G. glis* na wyżej wymieniony teren,
- 2) zwiększenie liczebności popielicy w północno-zachodniej części Polski,
- 3) wypracowanie modelu postępowania w trakcie przyszłych programów reintrodukcji.

Program reintrodukcji popielicy w „Puszczy Bukowej” na terenie Szczecińskiego Parku Krajobrazowego został przewidziany na okres 5 lat (2003-2007). Po roku 2007 planowane było prowadzenie obserwacji populacji popielicy oraz wykrywanie ewentualnie powstających zagrożeń dla tej populacji.

Do realizacji programu reintrodukcji wykorzystano zwierzęta pochodzące ze stanowisk, na których występuje dość duża liczba osobników. Stanowiska Kocierz i Dąbie nie nadawały się do tego celu ze względu na małą liczebność populacji. Do tego celu wykorzystano populację z Sierakowskiego Parku Krajobrazowego, z rezerwatu „Buczyna Szprotawska” oraz z Parku Krajobrazowego „Wysoczyzny Elbląskiej”. Co roku odławiano niewielkie grupy zwierząt.

W tym programie reintrodukcji wykorzystano metodę aklimatyzacji zwierząt do nowych warunków siedliskowych. Popielice spędzały około tygodnia w specjalnie przygotowanych klatkach i były poddane stałej obserwacji. Druciane klatki, które posłużyły do aklimatyzacji popielice były bardzo lekkie, miały wymiary 90 cm x 80 cm x 80 cm. Zostały zawieszane na gałęziach, kilka metrów nad ziemią (chodziło o to, by częściowo zasłoniły je liście i aby dały poczucie bezpieczeństwa trzymanym w nich zwierzętom). Klatki zostały wyposażone w specjalne drzwiczki, które uniemożliwiały dostanie się do nich drapieżnikom, natomiast popielicom zapewniły możliwość wejścia i wyjścia. Przez pierwszy tydzień klatki były zamknięte, później stanowiły znane popielicom schronienie, co miało wielkie znaczenie, dla powstrzymania ich przed rozproszeniem się zaraz po wypuszczeniu na wolność.

Dorośle osobniki odłowione w czasie programu reintrodukcji były indywidualnie znakowane (tatuaż na uchu) oraz wyposażone w nadajniki telemetryczne. Namiary telemetryczne były prowadzone nocą przez osobę zaopatrzoną w odbiornik. Dane z tych całodobowych namiarów były wprowadzane do komputera i dzięki specjalnemu programowi wykonana była analiza dotycząca obserwacji zwierząt w nowym terenie. Całodobowe namiary były prowadzone tylko przez 2 tygodnie od wy-

puszczenia popielic, później zmniejszono ich częstotliwość do dwóch razy na miesiąc. Po zdjęciu nadajników, monitoring populacji polegał głównie na nocnych nasłuchach oraz poszukiwaniu śladów żerowania.

Na początku września 2003 roku do „Puszczy Bukowej” w Szczyńskim Parku Krajobrazowym, na terenie Nadleśnictwa Gryfino została wsiedlona grupa 25 popielic. *Przed wypuszczeniem na wolność te przemiłe gryzonie aklimatyzowały się przez kilka dni w specjalnych klatkach rozwieszonych na drzewach. Wewnątrz drucianych konstrukcji umieszczone były ulistnione gałęzie buków oraz drewniane budki, które przez ten czas stanowiły przytulne domy dla popielic*¹¹⁷. Wsiedlone osobniki pochodziły z hodowli w Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach oraz z Poznańskiego Ogrodu Zoologicznego. Po zakończeniu okresu aklimatyzacji popielice zostały uwolnione i bez problemów zapadły w sen zimowy.

Następnym etapem programu było dosadzenie (połączone z akcją ratowania rodzimych drzew owocowych) 2000 sadzonek drzew owocowych¹¹⁸: czereśni, jabłoni i gruszy oraz leszczyn wzdłuż dróg i brzegu „Puszczy Bukowej”, aby popielice miały co jeść oraz *aby stworzyć szlak migracyjny dla naszych małych Kolumbów. Oczywiście w tym roku nasadzenia te nie będą jeszcze tak rozwinięte, aby z tego popielice skorzystały, ale to i lepiej. Ich najważniejszym zadaniem na dziś jest rozmnażać się. A gdy ich będzie tak dużo, że jedne drugim będą przeszkadzały i populacja zacznie się przegęszczać, wówczas zbudowany w 2006 roku korytarz ekologiczny będzie już wystarczająco dojrzały, aby niektóre popielice wyruszyły na poszukiwanie szczęścia w innej części puszczy*¹¹⁹. W lipcu 2004 roku udało się zlokalizować 8 popielic, które zostały wsiedlone jesienią do rezerwatu „Trawiasta Buczyna”. Natomiast już na przełomie sierpnia i września stwierdzono obecność aż 32 osobników. W tym roku do rezerwatu „Kołowskie Parowy” wprowadzono grupę 24 popielic¹²⁰.

W 2005¹²¹ roku do reintrodukcji użyto 9 popielic, wyhodowanych w Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach. Natomiast rok później użyto zarówno popielic wyhodowanych w Stacji Ekologicznej jak i odłowio-

nych z naturalnych populacji. W połowie września 2006¹²² roku do Puszczy Bukowej wprowadzono 66 popielice, w tym 40 odłowionych i 26 wyhodowanych w Stacji Ekologicznej Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Jeziorach.

Aby przedsięwzięcie zakończyło się powodzeniem ważne było, aby popielice nie rozproszyły się po terenie „Puszczy Bukowej”. Jak już wspomniano, prowadzono obserwacje telemetryczne, których dokonywali wolontariusze z „Salamandry” i studenci UAM co noc przy pomocy specjalnych odbiorników telemetrycznych, lokalizowali pozycje wszystkich popielic. Wszystkie obserwowane osobniki przeżyły do zimy i pozostały w pobliżu miejsca wypuszczenia na wolność. Taka sytuacja stanowiła bardzo dobrą wróżbę dla zakończenia całego programu reintrodukcji popielicy w Puszczy Bukowej¹²³.

Polskie Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra” uzyskało na ten cel fundusze z Programu Małych Dotacji Globalnego Funduszu Środowiska (GEF/SGP, UNDP), Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Fundacji EkoFundusz. Badania sponsorowane były również przez Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznański Ogród Zoologiczny oraz Wielkopolski Urząd Wojewódzki.

Program reintrodukcji popielicy w „Puszczy Bukowej” był jednym największych przedsięwzięć tego typu w Europie w latach 2003-2007¹²⁴. Wsiedlono na jej obszar 153 popielice, większa część przeżyła, zaaklimatyzowała się i zaczęła się rozmnażać. Bezpośrednim dowodem na to, że popielice zadomowiły się w „Puszczy Bukowej” było pojawienie się w 2006 roku młodych osobników w rezerwach „Kołowskie Parowy” oraz w „Trawiasta Buczyzna”¹²⁵. Pojawienie się młodych osobników, urodzonych na wolności można uznać za sukces projektu. Wróżą sukces kolejnych planów reintrodukcji nie tylko popielicy, ale i innych umieszczonych na Czerwonych Listach.

5.9. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Lubuskiego

W skład zespołu wchodzi 7 parków krajobrazowych: Barlinecko-Gorzowski, Grażyński, Krzesiński, Łagowsko-Sulęciński, Pszczewski oraz Park Krajobrazowe: „Łuk Mużakowa” i „Ujście Warty”. Popielica występuje jedynie w Barlinecko-Gorzowskim Parku Krajobrazowym.

Park Krajobrazowy Barlinecko-Gorzowski (BGPK) został utworzony w 1991 roku. Położony jest na terenie Pojezierza Zachodniopomorskiego i Południowopomorskiego, Pojezierza Myśliborskiego oraz Równiny Gorzowskiej. Powierzchnia wynosi około 24 tys. ha, wraz z otuliną stanowi ponad 55 tys. ha lasów, jezior i łąk, które charakteryzują się różnorodnością siedlisk oraz bioróżnorodnością fauny i flory.

Park położony jest na terenie 5 gmin: Barlinek, Nowogródek Pomorski, Pełczyce, Kłodawa i Strzelce Krajeńskie. Większość obszaru parku zajmują lasy sosnowe, dębowe i bukowe (81,24 % powierzchni parku). Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze ale także historyczne i kulturowe.

Flora i fauna parku mają charakter typowy dla krajobrazu leśno-jeziornego. Do najbardziej reprezentatywnych typów ekosystemów należą między innymi kwaśne buczyny – stanowiące idealne miejsce bytowania popielicy. W parku występuje 639 gatunków roślin kwiatowych i paprotników oraz 138 gatunków porostów, a także liczne gatunki grzybów. Teren parku zamieszkuje olbrzymia liczba ssaków, płazów i gadów. Gatunki chronione zamieszkujące teren parku to np. nocek Natterera, karlik malutki, kret europejskiego, bóbr europejski, jeż europejski i popielica.

Warunki przyrodnicze Barlinecko-Gorzowskiego PK są siedliskiem dla popielic, ze względu na występowanie starych drzewostanów bukowych, lasów mieszanych z dużym udziałem buka oraz drzewostanów z dębem, grabem, leszczyną oraz modrzewiem.

W trakcie poszukiwań podejmowanych w latach 2008 i 2009 w lasach Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego nie udało się

stwierdzić obecności gatunku *Glis glis*.

W 2011 roku rozpoczęto projekt „Reintrodukcja popielicy *Glis glis* w lasach Polski Zachodniej” koordynowany przez dr R. Dzieciółowskiego oraz dr M. Jurczyszyna przy współpracy z Polskim Towarzystwem Ochrony Przyrody „Salamandra”.

Program będzie trwał 3 lata. Naukowcy planują wypuścić 150 osobników gatunku *G. glis* na tereny rezerwatów Barlinecko-Gorzowskiego Parku Krajobrazowego.

Zanim podjęto pierwsze prace w związku z reintrodukcją popielicy w Barlinecko-Gorzowskim Parku Krajobrazowym przyrodnicy sprawdzili stan liczebności populacji reintrodukowanych na terenach Sierakowskiego i Szczecińskiego Parku Krajobrazowego. Badania potwierdziły sukces poprzednich reintrodukcji – popielice zwiększyły swoje populacje i rozmnażają się na wolności.

Pierwszym krokiem programu reintrodukcji popielicy w Barlinecko-Gorzowskim PK było znalezienie populacji źródłowych. Naukowcom chodziło o to, by wybrać do programu jak najbardziej oddalone od siebie genetycznie osobniki. *Gdyż wykorzystanie w reintrodukcji zwierząt pochodzących z takich stosunkowo jednorodnych genetycznie populacji źródłowych sprzytałoby m.in. degeneracjom wynikającym z kojarzenia krewniaczego*¹²⁶.

Do programu reintrodukcji zostaną wykorzystane osobniki odłowione z populacji zamieszkujących południową i wschodnią część Polski (Sudety tj. Góry Sowie i Bardzkie, Puszcza Kozienicka, na Roztocze okolice Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego i Roztoczańskiego Parku Narodowego oraz w Nadleśnictwo Resko) oraz około 30-40 popielic pochodzących z hodowli pod Poznaniem.

Popielice przed wypuszczeniem na wolność poddane zostaną aklimatyzacji, która przebiegnie w lekkich, drucianych klatkach zawieszonych na drzewach. Popielice będą dokarmiane i spędzą w nich około tygodnia. Po tym okresie klatki zostaną otwarte, ale przez kolejne dni będzie pozostawiany w nich pokarm.

Przed wypuszczeniem popielice będą oznaczone tatuażem na uchu oraz nadajnikiem telemetrycznym. *Za pomocą tych urządzeń możemy kontrolować jak bardzo są one ruchliwe i ewentualnie przeciwdziałać nadmiernemu ich rozproszeniu*¹²⁷. Następnie po upływie określonego przez naukowców czasu nadajniki zostaną zdjęte, a lokalizacja (i szacowanie liczebności populacji) popielic będzie się odbywała dzięki nocnym nasłuchom wokalizujących popielic oraz poprzez poszukiwanie śladów ich żerowania na orzechach bukowych¹²⁸. Stan zwierząt będzie monitorowany w kolejnych latach.

W Puszczy Barlineckiej zostaną także stworzone ostoje pokarmowe (drzewa i krzewy owocowe, np. czereśnie, jabłonie, grusze, dzika róża, bez czarny). Drzewa zostaną tak posadzone, aby w przyszłości mogły stworzyć szlaki migracyjne dla popielic.

W ramach projektu przeprowadzona zostanie również kampania informacyjna, której celem będzie uświadomienie mieszkańcom regionu powodu podjętego programu reintrodukcji i wyjaśnienie celu starań o ratowanie zagrożonego wyginięciem gatunku *G. glis*.

Projekt jest ten finansowany jest przez Unię Europejską oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej¹²⁹.

Łagowsko-Sulęciński Park Krajobrazowy (dawniej Łagowski Park Krajobrazowy) (Ł-SPK) został utworzony w 1985 r. Powierzchnia Parku wynosi dziś 5367,2 ha.

Położony jest na terenie gminy Łągów i gminy Sulęcín (woj. Lubuskie). Park powstał dla ochrony naturalnego krajobrazu polodowcowego, bogatej fauny i flory.

Jak pokazuje przykład Łagowsko-Sulęcińskiego Parku Krajobrazowego dość trudnym zadaniem okazuje się także określenie miejsc występowania popielicy.

Pomimo występowania warunków siedliskowych dla popielicy tj. kwaśnych buczyn, popielica nie została stwierdzona w „Operacji ochrony zwierząt Łagowskiego parku Krajobrazowego” wykonanym w 2005

roku: *Nastuchy prowadzone w tutejszych buczynach nie wykazały jednak popielicy Glis glis, której obecność sugerowali dawniej różni autorzy (Bereszyński i in. 1990¹³⁰, Jerzak 1996¹³¹)¹³². Jak widać aż dwóch autorów popełniło błąd stwierdzając, że gatunek ten występuje na terenie parku.*

Brak popielic na terenie Łagowsko-Sulęcińskiego PK może być zaskoczeniem, z uwagi na fakt, że ponad 65 % powierzchni parku pokryta jest lasami, których przeważająca część to kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*, z grubą warstwą ściółki liściowej i ubogim runem. A taka buczyna stanowi siedlisko dla *G. glis*.

5.10. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego

Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego składa się z 3 oddziałów terenowych: Krakowskiego, Tarnowskiego i oddziału Stary Sącz. Zespół administruje 11 parkami krajobrazowymi.

Oddział Krakowski obejmuje sześć parków, które położone są na zachód i północ od Krakowa, (dawniej działające jako Zespół Jurajskich Parków Krajobrazowych). Parki te, utworzone zostały 1981 roku. Obejmują między innymi obszar Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

W latach 2005-2008 prowadzono na terenie zespołu badania inwentaryzacyjne gatunków między innymi teriofauny. Badania objęły wybrane obszary poszczególnych parków krajobrazowych.

W trakcie badań potwierdzono występowanie popielicy na terenie 4 parków wchodzących w skład Zespołu Parków Krajobrazowych województwa Małopolskiego:

- **Parku Krajobrazowym Dolinki Krakowskie (PKDKr),**
- **Parku Krajobrazowym Orlich Gniazd (PKOG),**
- **Rudnieńskim Parku Krajobrazowym (RPK),**
- **Tenczyńskim Parku Krajobrazowym (TPK).**

Badania inwentaryzacyjne pilchowatych prowadzone były przez dr Wojciecha Nowakowskiego z Akademii Podlaskiej w Siedlcach, w badaniach uczestniczyli także pracownicy Zespołu Parków.

Polegały one zarówno na kontroli ptasich budek lęgowych jak i zgryzów bukwi (ślądów żerowania osobników gatunku *Glis glis* na orzechach bukowych).

Podczas badań w ramach czynnej ochrony zamontowano na terenie parków specjalne budki lęgowe dla pilchowatych – w większości zasiedlane przez orzesznice. Na terenie Parku nie prowadzono jednak reintrodukcji popielicy.

Charakter badań nie pozwolił jednak na dokładne oszacowanie liczebności popielicy na terenie wyżej wymienionych Parków Krajobrazowych gdyż, prowadzone były jedynie badania w wybranych fragmentach parków. Dlatego też nie udało się określić miejsc rozrodu i tym samym wyznaczyć map rozmieszczenia popielicy na terenie parków krajobrazowych.

W skład Oddziału Tarnowskiego wchodzi trzy parki krajobrazowe: **Park Krajobrazowy Pasm Brzanki (PKBP)**, **Wiśnicko-Lipnicki Park Krajobrazowy (W-LPK)** oraz **Ciężkowicko-Rożnowski Park krajobrazowy (C-RPK)**. Na terenie każdego z nich występuje popielica.

Ciężkowicko-Rożnowski Park Krajobrazowy oraz Park Krajobrazowy Pasma Brzanki powstały w 1995 roku, natomiast Wiśnicko-Lipnicki Park Krajobrazowy powstał w 1997 roku. Łączna ich powierzchnia wynosi ponad 47 tys. ha.

Swoim obszarem parki obejmują: zachodnią część Pogórza Ciężkowickiego, zachodnią część fałdu Brzanka-Liwocz oraz fragment pogórza Wielickiego.

Mały stopień antropogenicznego przekształcenia środowiska naturalnego oraz duża różnorodność warunków siedliskowych sprawia, że flora i fauna Parków wyróżnia się bardzo dużą bioróżnorodnością (w tym wiele gatunków chronionych, rzadkich i ginących, umieszczonych na czerwonych listach fauny i flory oraz w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i Roślin).

Wśród gatunków chronionych można wymienić np. bociana czarnego, dzięcioła czarnego, krogulca, jaszczurki – zwinkę i żyworodną, żmię zygzakowatą, orzesznicę, popielicę oraz pięć gatunków nietoperzy.

Występowanie popielicy potwierdzone jest przez obserwacje pracowników parków, Zespół nie prowadził jednak nigdy badań nad pilchowatymi, a w trakcie inwentaryzacji udało się jedynie stwierdzić występowanie popielicy. Zespół Parków nie posiada danych na temat populacji popielicy (ani danych dotyczących jej liczebności, zasięgu występowania, zagrożeń ani metod ochrony), nie brał udziału w programach ochronnych i reintrodukcji popielicy.

Odział terenowy Stary Sącz administruje: Popradzkim PK oraz PK Beskidu Małego (PKBM).

Popradzki Park Krajobrazowy (PPK) jest jednym z pierwszych parków krajobrazowych Karpat, został utworzony w 1987 roku. Położony jest w Beskidzie Sądeckim. Zajmuje powierzchnię prawie 54 tys. ha.

Popielica występuje na terenie Beskidu Sądeckiego (Popradzkiego Parku Krajobrazowego) i jest na tym terenie stale spotykana. Nie prowadzi się jednak specjalnych projektów ochrony popielicy i brak jest dokładniejszego rozeznania co do liczebności i tendencji w rozwoju populacji (nie prowadzi się monitoringu). Park nie dysonuje także mapami zasięgu bytowania popielicy ani miejsc jej rozrodu.

5.11. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego

Zespół PK Województwa Śląskiego powstał w 2000 roku. W skład Zespołu wchodzi następujące PK: Stawki, Załęczyński, Lasy nad Górną Liswartą, Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, Beskidu Śląskiego (PKBŚ) i Żywiecki PK (ŻPK).

Park Krajobrazowy Lasy nad Górną Liswartą (PKLnGL) powstał w 1998 roku. Dziś jego powierzchnia to prawie 39 tys. ha. Położony jest w województwo śląskim, na terenie powiatów: Kłobuckiego, Częstochowa oraz Lubliniec. Terytorialnie Park należy do Nadleśnictw Herby, Lubliniec, Koszęcin i Kłobuck.

Popielica występuje w Parku Krajobrazowym Lasy nad Górną Liswartą. Park nie prowadzi szczegółowego monitoringu żadnego z gatunków popielicowatych, ani programów ochronnych tej grupy ssaków. Jedyna wiedza pochodzi z ogólnej inwentaryzacji przyrodniczej, dokumentacji do planu ochrony, danych literaturowych i obserwacji pracowników parku. Znane są stanowiska: w gminie Koszęcin (jednak bez szczegółowych danych, Hereźniak 2000), w Gajówce na Szklanej Górze (informacje z wywiadu z leśniczym)¹³³, Rezerwat Rajchowa Góra¹³⁴.

Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (PKCKKRW) powstał w 1993 r. i obejmuje obszar o powierzchni ponad 49 tys. ha. Park położony jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego i zajmuje wschodni fragment Kotliny Raciborskiej oraz północą część Płaskowyżu Rybnickiego.

Na terenie parku krajobrazowego stwierdzono występowanie 14 gatunków płazów, 6 gatunków gadów, 236 gatunków ptaków oraz 50 gatunków ssaków. Na terenie parku przystępują do rozrodu gatunki zakwalifikowane do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt: traszka grzebieniasta, bąk, bączek, helmiatka, bielik, zielonka, podróżniczek i przedstawiciel nietoperzy – borowiaczek, kania czarna, koszatka i popielica¹³⁵.

Na terenie Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich nie prowadzono nigdy badań nad gatunkami pilchów, nie prowadzono także reintrodukcji ani działań ochronnych gatunku *Glis glis*.

Na terenie parku są preferowane przez popielice drzewostany. Pro-

wadzone nasłuchy niestety nie pozwoliły stwierdzić ich bytowania. Popielica została stwierdzona tylko raz i był to martwy osobnik znaleziony na drodze.

W ramach działań ochronnych były rozwieszane budki lęgowe, w tym także dla gryzoni nadrzewnych.

Żywiecki Park Krajobrazowy (ŻPK) położony jest w południowej części województwa śląskiego. Został utworzony w 1986 roku, a jego dzisiejsza powierzchnia obejmuje 35870 ha.

W Żywieckim PK popielica występuje, jest wymieniana w dokumentacji do Projektu Planu Ochrony Żywieckiego PK. W 2011 roku pracownik Parku dokonał także obserwacji jednego z osobników w leśnictwa Racza (w Nadleśnictwie Ujsoły) w trakcie kontroli ptasich budek lęgowych.

5.12. Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego

Zespół administruje 10 Parkami Krajobrazowymi: Rogalińskim, Żerkowsko-Czeszewskim, Sierakowskim, Powidzkim, Lednickim, Puszcza Zielonka, Przemęckim, Promno, Nadwarciańskim oraz PK im. Gen. D. Chłapowskiego.

Sierakowski Park Krajobrazowy (SPK) powstał w 1991 roku, obejmuje powierzchnię 30413 ha w części zachodniej województwa wielkopolskiego. Jego podstawowym celem jest ochrona krajobrazu o bogatej rzeźbie z licznymi rynnami jeziornymi, wzgórzami morenowymi i dolinami rzek.

33% powierzchni Sierakowskiego Parku Krajobrazowego pokrywają lasy: w części południowej są to buczyny lub lasy mieszane, na wzdłużach w części północnej występują monokulturowe bory sosnowe. Na terenie parku znajdują się jeziora polodowcowe, z których największe

jest Jezioro Chrzypskie (304 ha). W Sierakowskim Parku Krajobrazowym wyróżniono kilka rezerwatów: „Cegliniec”, „Czaple Wyspy”, „Buki nad Jeziorem Lutomskim” oraz „Mszar nad Jeziorem Mnich”¹³⁶.

Na początku XX wieku udało się stwierdzić obecność popielicy w lasach Wielkopolski¹³⁷, jednak od tego czasu, aż do 1991 roku brak było informacji o występowaniu popielicy na tych terenach. W 1994 roku dokonano nocnych poszukiwań w starych buczynach w okolicy jeziora Lutomskiego. Poszukiwania zakończyły się sukcesem. Latem 1994 i 1995 dr Mirosław Jurczyszyn podjął się trudnego zadania oszacowania zagęszczenia populacji popielicy w tym rejonie. *Stwierdzone zagęszczenie wyniosło około 4 osobniki na hektarze. Liczenie odbyło się jednak w nie najlepszym okresie dla tego typu badań czyli w sierpniu, lecz w pierwszej połowie lipca, kiedy popielice nie wykazują największej aktywności głosowej*¹³⁸. Buczyna nad Jeziorem Lutomskim okazała się jednym z wielu izolowanych stanowisk popielicy w północno-zachodniej części Polski.

Rezerwat „Buki nad jeziorem Lutomskim” obejmuje 55 hektarów i stał się obiektem zainteresowania zespołu naukowców, którzy podjęli decyzję o próbie realizacji projektu reintrodukcji popielicy na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego, z wykorzystaniem osobników z rezerwatu „Buki nad jeziorem Lutomskim”. Po dokładnym zbadaniu terenów okalających wyżej wymieniony rezerwat stwierdzono, że popielice występują tylko na jego obszarze. Popielice musiały wyginać z innych lasów Sierakowskiego Parku Krajobrazowego prawdopodobnie na skutek negatywnych zmian w środowisku ich życia, spowodowanych niewłaściwą gospodarką leśną. A zgodnie z obserwacjami popielic w innych rejonach Polski, naukowcy byli przekonani, że popielice samodzielnie nie są w stanie pokonać barier – niekorzystnych warunków środowiska, aby przenieść się w inne rejony parku. Projekt objął działania długofalowe, był złożony z 6 etapów.

Etapem pierwszym było pozyskanie osobników z rezerwatu „Buki nad jeziorem Lutomskim” w czasie odłowów w lecie 1997 roku. Następnie zwierzęta spędziły zimę w klatkach. Trzeci etap stanowiło roz-

mnożenie ich w niewoli. W 1998 roku zrealizowano 4 etap – wypuszczono w nowym siedlisku grupy wyhodowanych osobników oraz ich rodziców. Etap piąty i szósty polegał na zaaklimatyzowaniu wypuszczonych popielic do nowego środowiska życia oraz w kolejnych latach 1999-2000 umożliwienie im zasiedlenia kolejnych rejonów Sierakowskiego Parku Krajobrazowego poprzez wsiedlanie i tworzenie korytarzy, które umożliwiły im przemieszczanie się po obszarze parku.

Projekt rozpoczęto w 1997 roku, w połowie sierpnia odłowiono 3 pary popielic. Zwierzęta spędziły zimę w Zakładzie Zoologii Systematycznej Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu. Zamieszkały w woliarach, karmiono je owocami i nasionami, dość szybko zauważono przyrost tkanki tłuszczowej. Po dwóch miesiącach popielice zaczęły być bardziej ospałe i mniej aktywne. W połowie listopada przeniesiono zwierzęta do Ogrodu Zoologicznego w Poznaniu – gdzie przespały zimę. W tym samym czasie w miejscu, które miało stać się ich nowym domem tj. okolice jeziora Śremskiego trwały prace przygotowawcze terenu do zasiedlenia przez wprowadzone osobniki, polegające na rozwieszeniu w lesie budek, które miały zostać zamieszkane przez popielice. Na początku wiosny w Stacji Ekologicznej Uniwersytetu im. A. Mickiewicza (UAM) w Jeziorach przygotowano woliery, w których miały zamieszkać popielice, w czasie ich aklimatyzacji i obserwacji ich zachowania.

W maju, gdy popielice obudziły się ze snu zimowego spędzonego w Poznańskim Ogrodzie Zoologicznym, zostały przewiezione do Stacji Ekologicznej UAM w Jeziorach. Spędziły tam lato, w lipcu udało się usłyszeć piski młodych. W trakcie tego etapu urodziło się 9 młodych, wydanych na świat przez 3 samice odłowione w 1997 roku. We wrześniu przewieziono je do lasu, który miał stać się ich domem. Po ponad dwóch tygodniach między 16 i 18 września w woliarach, w których przebywały popielice *otworzono specjalne małe drzwiczki, aby umożliwić popielicom wydostanie się na zewnątrz*¹³⁹. Większość z osobników opuściła miejsce aklimatyzacji zaraz po otwarciu drzwiczek. Przez kolejne dwie noce po wypuszczeniu popielic prowadzono noktowizyjne

obserwacje i nasłuch telemetryczny, aby określić zasięg obszaru zajętego przez wypuszczone popielice. *Stwierdzono obecność popielic w promieniu kilkuset metrów od miejsca ich wypuszczenia*¹⁴⁰.

W trakcie projektu w 1998 roku lasy nad jeziorem Śremskim zasiedliła grupa 25 popielic. Projekt zaowocował odłowieniem następnych osobników popielic i prowadzeniem kolejnych działań w 1999 roku.

Za podstawowe cele programu reintrodukcji popielicy w Sierakowskim Parku Krajobrazowym postawiono sobie: sprawdzenie czy wypuszczone osobniki w 1998 roku przeżyły, ewentualne wzmocnienie ich populacji przez wsiedlenie kolejnych zwierząt. Proces wsiedlania odbył się podobnie jak rok wcześniej. W dniu 29 sierpnia usłyszano po raz pierwszy odgłosy młodych – tym razem tylko jedna z 3 hodowanych popielic urodziła 6 młodych.

Drugi z celów – sprawdzenie stanu liczebności populacji, polegał na poszukiwaniu popielic z grupy reintrodukowanej rok wcześniej. Poszukiwania prowadzono w maju, lipcu i sierpniu 1998 r. w okolicy Jeziora Śremskiego, w miejscowości Chalin. Sprowadzano wtedy skrzynki ptasie i prowadzono nocny nasłuch telemetryczny.

Popielice zajmowały teren po zachodniej stronie Jeziora Śremskiego, mniej więcej tam gdzie je wypuszczono na wolność rok wcześniej. Nie udało się określić co stało się z 19 pozostałymi osobnikami wpuszczonymi rok wcześniej, czy wyginęły czy też nie zostały wykryte? Na to pytanie nie znaleziono odpowiedzi.

W czasie poszukiwań nie udało się znaleźć także młodych urodzonych na wolności. W roku 1999 na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego słabo owocowały buki, a jak wcześniej wspomniano dostępność pożywienia jest to jeden z elementów wpływających na rozrodczość popielicy.

W połowie sierpnia i na początku września 1999 roku odłowiono 6 osobników, które wzięły udział w kolejnym etapie reintrodukcji. Zdecydowano, że za rok po odłowione osobniki i ich potomstwo zostaną wypuszczone na wolność również po zachodniej stronie wyżej wymienionego jeziora, aby zwiększyć tym samym powstałą już populację.

W czwartym roku realizacji projektu z hodowli w Stacji Ekologicznej w Jeziorach UAM przywieziono z Ogrodu Zoologicznego w Poznaniu 3 pary popielic. W dniu 16 sierpnia na świat przyszło 12 młodych z 2 samic. Jednak tego roku postanowiono nie wypuszczać samic i młodych ze względu na bezpieczeństwo kilkudniowych młodych, nie chciano ich przewozić samochodem *w związku z zaplanowanym harmonogramem prac terenowych musiałoby nastąpić to do 24 sierpnia*¹⁴¹ oraz ze względu na fakt ich późnych narodzin (aby miały by małe szanse na przeżycie).

Równocześnie wykonywano obserwacje w celu sprawdzenia stanu liczebności populacji wypuszczonych w poprzednich latach popielic. Wszystkie popielice zostały zlokalizowane w odległości 0,5 km od miejsca gdzie je wypuszczano na wolność.

Na początku września udało się odłowić pierwsze osobniki, które urodziły się na wolności – co było wielkim sukcesem programu, i wskazywało na bardzo dobre zaaklimatyzowanie się zwierząt w nowym siedlisku. W ciągu 10 dni odłowów między 4 a 13 września udało się oznaczyć 30 młodych osobników urodzonych prawdopodobnie na wolności.

W 2000 roku popielice reintrodukowano oprócz okolic jeziora Śremskiego także w okolicy miejscowości Kłosowice. Niektóre osobniki wyposażono w nadajniki telemetryczne, które umożliwiły śledzenie ich przemieszczania się. Wypuszczono 16 popielic z czego 6 w okolicy Kłosiwic, a resztę w okolicy wyżej wymienionego jeziora.

Jak widać kolejny rok realizacji programu reintrodukcji popielic w Sierakowskim Parku Krajobrazowym zakończył się osiągnięciem oczekiwanych efektów; populacja popielic wzrosła o kolejne 16 osobników.

Po 5 latach trwania programu można stwierdzić, że zakończył się on wielkim sukcesem i realizacją zamierzonych celów. Popielice zadomowiły się w kilku miejscach Sierakowskiego Parku Krajobrazowego, zaczęły się rozmnażać na wolności, ich populacja z roku na rok jest coraz większa. Za miarę sukcesu reintrodukcji *można by uznać stosunek liczby osobników stwierdzonych w okresie letnim do liczby osobników wsiedlonych w roku poprzednim*¹⁴².

Poważnym problemem każdej reintrodukcji jest przystąpienie do rozrodu wprowadzonych w nowe siedlisko osobników. W czasie 5-letniego programu Sierakowskim Parku Krajobrazowych jedynie w 2000 roku przyszły na świat na wolności młode osobniki. Niestety w 2001 roku udało się z 30 zarejestrowanych w 2000 roku stwierdzić jedynie 8 osobników. Warto zwrócić uwagę, że odłowy były przeprowadzane na niewielkim obszarze (250 m od miejsca ich wypuszczenia na wolność), dlatego nie zarejestrowano osobników, które zamieszkały dalej, można więc przypuszczać, że reintrodukowana populacja jest liczniejsza, niż wykazały to badania. Udało się stwierdzić pojedyncze osobniki zamieszkujące w odległości pół kilometra od miejsca ich wypuszczenia na wolność.

Z jednej strony jest to bardzo optymistyczna wiadomość, gdyż świadczy o tym, że więcej osobników przebywa w terenie, niż udało się zarejestrować, jednak może to również być przyczyną obaw, że populacja za bardzo się rozproszy

W czasie prowadzenia programu były organizowane liczne rozmowy z leśnikami, pracownikami Nadleśnictwa Sieraków, rolnikami oraz mieszkańcami okolicznych wsi. *Dla skutecznej ochrony popielicy szerokie poparcie społeczności lokalnej jest oczywiście potrzebne jednak [...] najważniejsza dla utrzymania tego leśnego gatunku w SKP¹⁴² jest dobra wola miejscowych służb leśnych¹⁴³.*

Prawdopodobnie w kolejnych latach popielice będą w stanie skolonizować kolejne obszary Sierakowskiego Parku Krajobrazowego bez pomocy badaczy.

5.13. Zespół Pomorskich Parków Krajobrazowych

W skład Zespołu wchodzi 7 Parków Krajobrazowych: PK „Dolina Słupi”, PK „Mierzeja Wiślana”, Kaszubski PK, Nadmorski PK, Trójmiejski PK, Wdzydzki PK, Zaborski PK. Popielica występuje jedynie w Kaszubskim PK.

Kaszubski Park Krajobrazowy (KbPK) powstał w 1983 roku. Powierzchnia wynosi 33202 ha. Na terenie Parku wyznaczonych jest 5 obszarów Sieci Natura 2000, które zajmują 40% powierzchni Parku.

Według pracownika terenowego Kaszubskiego Parku Krajobrazowego na terenie Parku popielica występuje. Natomiast nie prowadzono nigdy badań nad gatunkami pilchovatych. Tym samym Park nie dysponuje danymi na temat liczebności popielicy na jego terenie ani mapami jej rozmieszczenia. Park nie brał udziału w programach reintrodukcji ani w programach ochronnych popielicy.

5.14. Zespół Przemyskich Parków Krajobrazowych

W skład Zespołu Przemyskich Parków Krajobrazowych wchodzi Park Krajobrazowy Gór Słonnych, Południoworoztoczański Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej oraz Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego.

Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego (PKPP) został utworzony w 1991 roku. Dziś powierzchnia Parku wynosi 61862 ha. Położony jest na terenie 8 gmin i 2 powiatów: przemyskiego i rzeszowskiego. Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego obejmuje ochroną wysuniętą na zachód część Karpat Wschodnich.

Popielica występuje na terenie Parku Krajobrazowego Pogórza Przemyskiego. Na podstawie planu ochrony oraz wiedzy pracowników wiadomo, że gatunek ten występuje. Na terenie parku nie prowadzono badań teriofauny, reintrodukcji ani programów ochronnych gatunku *G. glis*. Park nie dysponuje danymi liczbowymi ani mapami bytowania i rozrodu popielicy.

Park Krajobrazowy Gór Słonnych (PKGS) powstał w marcu 1992 r. na mocy rozporządzenia Wojewody Krośnieńskiego. Ogólna powierzchnia parku liczy 51392 ha.

Jest jednym z 10 parków krajobrazowych zlokalizowanych na terenie województwa podkarpackiego. Park ten położony jest w północno-wschodniej części dawnego województwa krośnieńskiego, reprezentuje krajobraz pasma górskiego Beskidów Wschodnich – Gór Słonnych. Leży na terenie kilku gmin: Lesko, Olszanica, Sanok, Tyrawa Wołoska i Ustrzyki Dolne (powiaty bieszczadzki, leski i sanocki).

Na terenie parku występuje 300 gatunków kręgowców (w tym około 127 gatunków ptaków lęgowych i 6 gatunków gadów) i 58 gatunków bezkręgowców objętych ochroną całkowitą. Co roku stwierdza się obecność wilków, które przechodzą poprzez jego teren w kierunku pasma górskiego Bieszczad i Otrytu. Stwierdzono także obecność wydry, sarny i jelenia. Natomiast z rzadszych gatunków objętych ochroną: rysia, żbika, niedźwiedzia brunatnego, koszatkę oraz popielicę.

Popielica na terenie Parku Krajobrazowego Gór Słonnych została stwierdzona głównie w okolicy Krościenka, w lasach liściastych i mieszanych.

W operacie ochrony fauny w Parku Krajobrazowego Gór Słonnych wśród największych zagrożeń fauny, w tym popielicy wymienia się przede wszystkim: odmładzanie drzewostanów poprzez usuwanie starych drzew dziuplastych, oddziaływanie ruchu kołowego na drogach publicznych i leśnych (częsta przyczyna śmierci zwierząt).

Głównym sposobem ochrony gatunkowej na terenie wyżej wymienionego parku krajobrazowego jest przede wszystkim zachowanie siedlisk w odpowiednim stanie i na odpowiednio dużym obszarze. Dodatkowo realizowane są działania dotyczące określonych gatunków mające na celu utrzymanie lub przywrócenie liczebności populacji na poziomie, który zapewni ich samoistną odnawialność. Wśród nich – odnośnie popielicy – można wymienić: działania prowadzące do zabezpieczenia przed zabudową systemu korytarzy ekologicznych, które umożliwiają swobodną migrację osobników oraz pozostawianie w lasach części starych drzew dziuplastych, do osiągnięcia ich maksymalnego wieku i naturalnej śmierci drzew.

Park Krajobrazowy Gór Słonnych jest jednym z niewielu parków krajobrazowych posiadających dokładnie opracowany operat ochrony

fauny, zawierający konkretne informacje, wymieniający wszystkie cenne gatunki, główne ich zagrożenia oraz sposoby ich ochrony.

Park Krajobrazowy Puszczy Solskiej (PKPS) został utworzony w 1988 roku. Obejmuje ochroną lesiste, południowo-zachodnie wzniesienia części krawędziowej Roztocza Środkowego oraz fragment rozciągającej się u jego stóp – Puszczy Solskiej. Na terenie Parku został stworzony rezerwat „Las Bukowy”. Wśród gatunków w nim występujących znalazły się pilchy: popielica oraz żołądnica. Jednak nie ma szczegółowych danych dotyczących ich liczebności, rozmieszczenia ani ochrony.

5.15. Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych

W skład zespołu wchodzi 8 parków krajobrazowych: Chęcińsko-Kielecki, Cisowsko-Orłowiński, Jeleniowski, Kozubowski, Nadnidziański, Sieradowicki, Suchedniowsko-Oblęgorski, Szaniecki.

Do zadań Zespołu należy prowadzenie działalności dotyczącej ochrony krajobrazu, zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody i przepisami o utworzeniu Zespołu Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych. Łączna powierzchnia Parków wchodzących w skład Zespołu wynosi prawie 120 tys. ha. Na terenie Zespołu znajduje się kilka obszarów Natura 2000.

Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy (C-OPK) powstał w 1988 r. Obejmuje on obszar ponad 20 tys. ha. Położony jest w województwie świętokrzyskim, na terenie 6 gmin: Bieliny, Daleszyce, Górnio, Łągów, Pierzchnica, Raków. Park obejmuje wschodnią część Gór Świętokrzyskich.

Na terenie parku stwierdzono występowanie 43 gatunków ssaków, jednym z nich jest gatunek *G. glis*. Dwa znajdują się w gminie Raków: w Wólce Pokłonnej w lesie z monokulturą sosny oraz w Ruda nad Czar-

ną, pobrzeże rzeki Czarnej porośnięte olchą, brzozą, topolami. Kolejne dwa stanowiska znajdują się w gminie Łągow: w Orłowin – na terenie lasu mieszanego, w którego składzie występuje jodła, buk świerk, na obszarze użytku ekologicznego „Śródleśna Łąka” – w lesie z dominacją jodły i buka oraz domieszką brzozy, dębu i świerka.¹⁴⁵ Jednak są to jedynie informacje dotyczące gatunku *Glis glis* na terenie tego parku.

Jeleniewski Park Krajobrazowy (JPK) powstał w 1988 roku. Dziś jego powierzchnia to około 4 tysięcy ha. Park położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej, we wschodniej części Gór Świętokrzyskich, województwie świętokrzyskim, na terenie trzech powiatów: kieleckiego, ostrowieckiego i opatowskiego.

Na obszarze parku występują 32 gatunki ssaków, 11 z nich podlega ochronie krajowej. Spośród drobnych ssaków spotkać można między innymi popielicę.

Na terenie Jeleniewskiego Parku Krajobrazowego popielica występuje na pięciu stanowiskach. Trzy stanowiska popielicy znajdują się w rezerwach: rezerwat „Góra Jeleniowska” (gmina Nowa Słupia) – stanowisko tworzone jest przez biotop lasu bukowego z domieszką jodły, grabu, w podszycie buk zwyczajny, klon zwyczajny; rezerwat „Szczytniak” (gmina Waśniów) – stanowisko znajduje się w starym drzewostanie jodłowo-bukowym, rezerwatu „Małe Gołoborze” (gmina Waśniów) – biotop lasu bukowego z domieszką jodły. Kolejne dwa miejsca bytowania popielicy to okolice miejscowości Truskolasy (gmina Sadowie) oraz miejscowości Kraszkowa (gmina Waśniów)¹⁴⁶. Oprócz stwierdzeń występowania, brak szczegółowych danych np. na temat jej liczebności.

Suchedniowsko-Oblęgarski Park Krajobrazowy (S-OPK) został utworzony w 1988 roku. Dziś jego obszar to prawie 21,5 tysiąca ha. Park położony jest w obrębie Wyżyny Kieleckiej. Administracyjne leży w gminach: Bliżyn, Łączna, Miedziana Góra, Mniów, Stąporków,

Strawczyn, Suchedniów, miasto Skarżysko-Kamienna oraz Zagnańsk.

Popielica występuje na terenie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Parku Krajobrazowego, jednak park nie dysponuje szczegółowymi danymi na temat liczebności ani rozmieszczenia populacji na terenie parku¹⁴⁷.

6. Popielica na obszarach Sieci Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000, jest to program, który umożliwia realizację wspólnej polityki ochrony obszarów i zasobów przyrodniczych na całym obszarze Unii Europejskiej. Jego podstawą są dwie dyrektywy Unii Europejskiej: ptasia i siedliskowa (habitatowa). W myśl wyżej wymienionych dyrektyw każdy kraj członkowski Unii Europejskiej ma obowiązek zapewnić gatunkom i siedliskom, o których mowa w tych dyrektywach takie warunki, które będą sprzyjały ich ochronie lub umożliwią odtworzenie ich właściwego stanu poprzez ustanowienie obszarów ochrony siedlisk (SOO), ochrony ptaków (OSO) oraz obszarów zainteresowania wspólnoty (OZW).

Przez określenie właściwy stan gatunków i siedlisk objętych ochroną twórcy sieci Natura 2000 rozumieją: zachowanie liczebności populacji gatunków chronionych na takim poziomie, który umożliwi utrzymanie tych gatunków w ich naturalnym siedlisku oraz zachowanie ich zasięgu oraz niezbędnej powierzchni ich siedlisk¹⁴⁸.

Obowiązek wyznaczania obszarów Natura 2000 dotyczył wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. *Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy*¹⁴⁹.

Ideą sieci Natura 2000 jest zwiększenie skuteczności działań ochronnych dzięki stworzeniu dodatkowego (metodycznie spójnego i kompletnego) systemu ochrony przyrody w krajach Unii Europejskiej. System ten nakłada się na istniejące już w poszczególnych krajach systemy ochrony gatunkowej i obszarowej i dzięki temu stanowi ich wzmocnienie i uzupełnienie¹⁵⁰.

Sieć Natura 2000 łączy w sobie dwa rodzaje ochrony przyrody: ochronę obszarową oraz ochronę gatunkową. Jednak w Sieci Natura

2000 podlegają ochronie te siedliska przyrodnicze i gatunki ze względu, na które dany obszar został utworzony, a nie tak jak w przypadku ochrony obszarowej cały obszar w swoich granicach.

Celami ochrony przyrody na obszarach Sieci Natura 2000 są:

- utrzymanie właściwego stanu siedliska przyrodniczego oraz ochrony gatunku,
- utrzymanie spójności i integralności obszaru,
- utrzymanie powiązań między obszarami, które pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Do ochrony przyrody w Sieci Natura 2000 odnosi się między innymi art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. "o ochronie przyrody": *zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.* Art. 33 wprowadza także konieczność przeprowadzania oceny oddziaływania na środowisko każdej inwestycji powstającej w pobliżu obszaru Natura 2000 (lub na jego terenie), która może mieć negatywny wpływ na stan przyrody.

Artykuł 34 wyżej wymienionej ustawy przewiduje sytuację, gdy *wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, i wobec braku rozwiązań alternatywnych, właściwy miejscowo wojewoda, a na obszarach morskich dyrektor właściwego urzędu morskigo, może zezwolić na realizację planu lub przedsięwzięcia, które mogą mieć negatywny wpływ na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, zapewniając wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000.*

W dokumentach dotyczących ochrony obszarów i gatunków Natura 2000¹⁵¹ popielica nie została wymieniona jako gatunek, który należy do szczególnego zainteresowania Unii Europejskiej. Głównym dokumentem, na którym opiera się sieć Natura 2000 to Dyrektywa Rady z dnia 21

maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory¹⁵² – załącznik 2 nie wymienia popielicy. Natomiast załącznik 4 odnoszący się do gatunków roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, które wymagają ochrony ścisłej mówi, że z rodziny *Gliridae* takim przedmiotem zainteresowania są *wszystkie gatunki z wyjątkiem Glis glis*.

Twórcy sieci Natura 2000 sięgnęli jednak do Czerwonej Listy Zwierząt i innych dokumentów np. Konwencji Berneńskiej i określili dodatkowe gatunki, które wymagają ochrony z innych motywów.

Motywy ochrony gatunków na obszarach Sieci Natura 2000:

- A – gatunek należący do czerwonej księgi zwierząt,
- B – gatunek endemiczny (na danym terenie),
- C – konwencji międzynarodowe,
- D – inne powody.

Jeśli tylko popielica występuje na obszarze Natura 2000 jest objęta ścisłą ochroną. Najczęściej chroniona jest z motywacji A – ze względu na to, że jest gatunkiem wpisanym do Czerwonej Księgi Zwierząt (zarówno Polskiej jak i międzynarodowej), rzadziej C i D.

Obszary Sieci Natura 2000 tworzone są na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska. Dotychczas w Polsce ustanowiono i zatwierdzono około 140 obszarów ptasich i 815 obszarów siedliskowych. Obszary te częściowo pokrywają się swoją powierzchnią i zajmują one łącznie 16,81% lądowego terytorium Polski oraz 6476 km² obszaru morskiego naszego kraju¹⁵³.

Obszary Sieci Natura 2000, na których występuje popielica znaleźć można na terenie całej Unii Europejskiej (w krajach, na terenach, których popielica występuje)¹⁵⁴. W Polsce jest około 51 obszarów sieci Natura 2000, na których występuje gatunek *Glis glis*¹⁵⁵. Dla każdego obszaru objętego siecią Natura 2000 konieczne jest wypełnienie standardowego formularza danych (SFD)¹⁵⁶. W nim właśnie znajduje się części poświęcona chronionym gatunkom, przy nich konieczne jest określenie motywacji ochrony oraz stanu ich populacji. Niestety wiele z nich jest niedokładnie

opracowanych. W przeważającej większości brak jest uzupełnionej listy „innych ważnych gatunków fauny i flory”, a na tej właśnie liście powinna znajdować się popielica. Powodem takiej sytuacji jest to, że w Polsce nie ma prowadzonych badań fauny oraz badań monitoringowych, a także rozpoznanie faunistyczne na terenie polski jest niepełne, liczebność populacji gatunków objętych ochroną jest nieznaną.

W lipcu 2011 roku Unia Europejska nałożyła obowiązek na kraje członkowskie aktualizowania danych w SFD (najpóźniej do 2015 roku), w celu uzupełnienia luk informacyjnych.

SFD składa się z 8 części:

1. Identyfikacja obszaru – typ, kod obszaru, daty: opracowania, aktualizacji, zaklasyfikowania, powiązania z innymi obszarami Sieci Natura 2000, instytucja lub osoba zbierająca informacje, nazwa obszaru.
2. Położenie obszaru – dane geograficzne, powierzchnia, region administracyjny oraz region biogeograficzny.
3. Informacja przyrodnicza – typ siedlisk (% pokrycia, reprezentatywność, powierzchnia, stan zachowania i ocena ogólna), gatunki roślin i zwierząt (ocena populacji, stan zachowania, izolacja, ocena ogólna), pozostałe gatunki roślin i zwierząt (nazwa łacińska, liczebność, motywacja ochrony, informacje dodatkowe).
4. Opis obszaru – charakterystyka obszaru, wartość przyrodnicza, znaczenie, zagrożenia, status ochrony, struktura własności, dokumentacja.
5. Status ochrony obszaru oraz powiązania z ostojami – desygnowane formy ochrony, powiązania z innymi obszarami chronionymi.
6. Działalność człowieka na terenie obszaru i w jego otoczeniu – główne czynniki i rodzaje działalności człowieka, zarządzanie obszarem.
7. Mapy obszaru.
8. Zdjęcia obszaru.

W przypadku obszarów Sieci Natura 2000, na których występuje popielica bardzo ważnymi danymi poza nazwą i kodem obszaru (identyfikacja obszaru) oraz jego położeniem, są informacje zawarte w części:

- Informacji przyrodniczych: Dane dotyczące siedliska określonego „9110 Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*)” tj. % pokrycie, stopień reprezentacji, względna powierzchnia, stan zachowania oraz ogólna ocena – gdyż jest to siedlisko preferowane przez *G. glis* (Tabela 4.).

- Opis obszaru: obszaru, zagrożenia obszaru (i gatunków na nim występujących), status ochrony (np. park krajobrazowy lub narodowy), dokumentacja danych (źródła bibliograficzne).

Tabela 4. Wybrane obszary Sieci Natura 2000, na których występuje popielica, dane dotyczące Typu Siedliska „Kwaśna Buczyna”

Nazwa obszaru	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagenion</i>)	
	% pokrycia	Stan zachowania
Beskid Żywiecki	10	A
Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka	5,4	C
Czarne Urwisko koło Lutyni	2,05	B
Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej	16,7	A
Góry Słonne	3,26	B
Góry Złote	10	A
Grodczyn i Homole koło Dusznik	5,03	B
Ostoja Barcza	30,3	B
Ostoja nad Baryczą	1,34	A
Ostoja Złotopotocka	16,45	A
Wzgórza Niemczańskie	8,79	B
Wzgórza Strzelińskie	0,41	B

Źródło: opracowanie własne na podstawie SFD, <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>

Ważnym zadaniem Sieci Natura 2000 jest ochrona naturalnych siedlisk gatunków, bez niej, próby ochrony samych gatunków oraz próby podnoszenia ich liczebności nie będą skuteczne. Ponieważ popielica jest gatunkiem zagrożonym, podlegającym ochronie bardzo ważne dla prowadzenia jej ochrony czynnej jest określenie preferowanych przez nią siedlisk. *Jeżeli chcemy zapobiec całkowitemu wyginięciu tych miłych i ciekawych zwierząt [...] musimy przede wszystkim dbać o przetrwanie potrzebnych im do życia siedlisk.*¹⁵⁷

Na 51 obszarów, na których wstępuje popielica jedynie 29 takich obszarów posiada konkretne dane dotyczące zarówno procentowego stopnia pokrycia terenu Kwaśną Buczyną oraz dane dotyczące stanu jej zachowania. Doskonale zachowane są Kwaśne Buczyny na 15 terenach (A), na 12 są dobrze zachowanych (B) i na 2 obszarach stan zachowania jest średni i zubożony (C) (Tabela 4.).

Gatunek *Glis glis* jest umieszczany w SFD na liście „innych ważnych gatunków” dlatego w jego przypadku nie ma w SFD informacji: czy populacja jest osiadła czy migrująca, oceny stanu zachowania populacji, oceny stopnia izolacji, % oceny stanu populacji w stosunku do całkowitej populacji na terenie kraju oraz oceny ogólnej populacji. Natomiast w SFD można znaleźć jedynie następującą informację dotyczącą popielicy: nazwę łacińską, szacunkową liczebność populacji oraz motywację ochrony na terenie obszaru.

Z spośród 51 obszarów sieci Natura 2000, na których występuje popielica, jedynie 3 z nich, w standardowym formularzu danych podały przybliżoną ich liczbę (i), występujących na ich obszarze:

- Czarne Urwisko koło Lutyni 2 – 3 osobniki (i),
- Buczyna Szprotawsko-Piotrowicka 80 osobników (i),
- Puszcza Białowieska <20000 osobników (i).

Przeważająca liczba Obszarów Natura 2000, na których stwierdzono występowanie popielicy nie posiada danych dotyczących liczebności tych populacji. Na 36 z nich – zamiast konkretnej liczby osobników wpisano „P” – co oznacza brak jakichkolwiek danych populacyjnych

(Beskid Żywiecki, Beskid Niski, Góry Opawskie). Dalej na czterech obszarach gatunek *Glis glis* określono jako rzadki – „R”, a na pięciu jako „C” – co oznacza, że populacja na danym obszarze stanowi 0 do 2% populacji w skali całego kraju. Na dwóch obszarach populacje popielicy oznaczono „V” (lub „VR”) – co oznacza bardzo rzadko występujący gatunek (Ostoja nad Baryczą, Kopalnie w Złotym Stoku)¹⁵⁸. W standardowym formularzu danych obszaru „Góry Bradzkie” zamiast symboli „P” wpisano „kilka stanowisk”. (Tabela 5.)

Tabela 5. Liczebność populacji popielicy wykazana w formularzach danych na obszarach Natura 2000¹⁵⁹

Nazwa obszaru	Park Narodowy/ Krajobrazowy	Liczebność populacji	Motywacja ochrony
Beskid Niski	Magurski PK, Jaślicki PK	P	A
Beskid Śląski	PK Beskidu Śląskiego	P	A
Beskid Żywiecki	Żywiecki PK	P	A
Bieszczady	Bieszczadzki PN	P	A
Buczyna Szprotawsko- Piotrowicka	Przemkowski PK	80i	A
Czarne Urwisko k. Lutyni	Śnieżnicki PK	2-3i	A
Dolina Drwęcy	Brodnicki PK	C	C
Dolina Prądnika	Ojcowski PN	P	A
Dolinki Jurajskie	PK Dolinki Krakowskie	P	A
Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej	PK Wysoczyzny Elbląskiej	R	A
Góry Bradzkie	–	kilka stanowisk	D
Góry Opawskie	PK Góry Opawskie	P	A
Góry Słonne	PK Góry Słonne	C	A
Góry Stołowe	PN Gór Stołowych	C	A
Góry Złote	Śnieżnicki PK	P	A
Grądy w Dolinie Odry	–	P	A
Grodczyn i Homole koło Dusznik	–	R	C
Karkonosze	Karkonoski PN	P	A
Kopalnie w Złotym Stoku	Śnieżnicki PK	VR	C
Lasy Cisowsko-Orłowiańskie	Cisowsko-Orłowiański PK	P	A
Lasy Puszczy Nad Drawą	Drawieński PN	P	A

Lasy Suchedniowskie	Suchedniowski PK	P	A
Łysogóry	Świętokrzyski PN	P	A
Masyw Chełmca	–	P	A
Masyw Ślęży	Ślężański PK	P	A
Ostoja Barcza	–	P	A
Ostoja Cedyńska	Cedyński PK	P	A
Ostoja Czarnorzecka	Czarnorzecki PK	P	C
Ostoja Gorczańska	Gorczański PN	P	A
Ostoja Kozienska	Kozienski PK	C	A
Ostoja Kozubowska	Kozubowski PK	P	A
Ostoja Magurska	Magurski PN	P	A
Ostoja nad Baryczą	PK Dolina Baryczy	V	A
Ostoja Napiwodzko-Ramucka	–	P	A
Ostoje Nietoperzy Powiatu Gorlickiego	–	P	C
Ostoja Olsztyńsko-Mirowska	–	P	A
Ostoja Popradzka	Popradzki PK	P	A
Ostoja Przemyska	PK Pogórza Przemyskiego	P	A
Ostoja Wierzejska	–	P	A
Ostoja Złotopotocka	PK Orlich Gniazd	R	A
Osuwiska Lipowicy	–	P	A
Pieniny	Pieniński PN	P	A
Puszcza Białowieska	Białowieski PN	<20000i	A
Roztocze Środkowe	Roztoczański PN	P	A
Rzeka Pasłęka	–	P	A
Stawy Łęczczok	–	P	A
Trzciana	–	P	C
Uroczyska Lasów Janowskich	PK Lasy Janowskie	P	A
Uroczysko Łopień	–	P	D
Wzgórza Niemczańskie	–	R	A
Wzgórza Strzelińskie	–	C	A

Źródło: opracowanie własne na podstawie standardowych formularzy danych wyżej omówionych obszarów sieci Natura 2000.

Po analizie standardowych formularzy danych opisanych w powyższej Tabeli 5. można zagrożenia dla gatunki *G. glis* podzielić na dwie grupy:

- antropogeniczne:

- kłusownictwo;
- zbyt intensywna i często nie kontrolowana presja turystyki i rekreacji, nielegalne biwakowanie i parkowanie poza wyznaczonymi miejscami;
- niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna: zamieranie drzewostanów, całkowity wyręb drzewostanów, nadmierna eksploatacja lasów prywatnych, nie uwzględnianie w planowej gospodarce leśnej wymagań ochrony siedlisk, gospodarka leśna oparta na rębni częściowej¹⁶⁰ i całkowitej - prowadzi to do poważnych zaburzeń naturalnej struktury ekologicznej drzewostanów, działalność tego typu ma także pośredni wpływ na ptaki i inne drobne kręgowce – w tym popielicę, ograniczając im potencjalne miejsca gniazdowania i zimowania, a także bazę żerową;
- komunikacja drogowa - intensywny ruch spalinowych pojazdów mechanicznych (hałas, zanieczyszczenia) w niektórych, nadzwyczaj cennych przyrodniczo fragmentach ostoi;
- rozrost zabudowy zarówno letniskowej, rekreacyjnej jak i lokalizowanie nowej zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej w bezpośredniej bliskości granic ostoi, powodujące jej postępującą izolację ekologiczną oraz oddziaływanie destruktywnych czynników antropogenicznych;

- naturalne:

- rozprzestrzenianie się gatunków obcych;
- sukcesja spontaniczna np. brzozy.

Większość z wyżej wymienionych obszarów sieci Natura 2000 została zatwierdzona jako Obszar Zainteresowania Wspólnoty (OWZ), jedynie: Beskid Niski, Lasy Puszczy nad Drawą i Ostoja Kozienicka są sklasyfikowane jako Obszary Specjalnej Ochrony (OSO).

Przykładem ochrony gatunku umieszczonego w standardowym formularzu danych Sieci Natura 2000 jest obszar Natura 2000 Góry Stołowe (PLH 20004). W 2012 roku powstał *Operat dotyczący ochrony PGNS w formie obszaru Natura 2000*, dokument ten jest pełnym opracowaniem dotyczącym przedmiotów ochrony Obszaru Natura 2000 Góry Stołowe. Opisano w nim zagrożenia, zadania i cele oraz metod ochrony gatunków i siedlisk objętych ochroną na tym obszarze.

Na obszarze tym wyznaczono siedlisko popielicy. Zadaniem ochronnym gatunku *G. glis* na tym obszarze jest *rozpoznanie miejsc występowania, stanu populacji i siedliska zapewnienie odpowiednich miejsc rozrodu*¹⁶¹. Sposób wykonania tego zadania to: *pozostawianie w drzewostanach drzew dziuplastych i obumierających, rozmieszczanie budek rozrodczych i ich kontrola*¹⁶².

Ponadto w operacie zaznaczono, że konieczne jest wykonanie badań inwentaryzacyjnych obejmujących swoim zakresem gatunek popielicy¹⁶³. Jak główne zagrożenia dla popielicy można wymienić: *rozwój infrastruktury drogowej, wzrost natężenia ruchu na drogach oraz rozwój budownictwa przyczyniający się do coraz większej fragmentacji środowiska przyrodniczego i postępującej izolacji obszarów Natura 2000 Góry Stołowe*¹⁶⁴.

Uznano również, że aktualny stan wiedzy na temat gatunków fauny uznanych za przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 jest niezadowalający¹⁶⁵. Potwierdzono także stawiane w niniejszej monografii stwierdzenie, że rozpoznanie faunistyczne na terenie Polski jest bardzo słabe i nie ma nawet pewności, czy wymienione gatunki rzeczywiście występują na obszarze PNGS¹⁶⁶. Jest to jedyny obszar sieci Natura 2000 posiadający tak dokładnie opracowany operat ochrony.

Mimo, że popielica wymieniona jest w tak niewielkiej liczbie dokumentów umożliwiających jej ochronę, należy mieć nadzieję, że będzie to wystarczająca podstawa prawna dla zachowania tego gatunku na terenach Polski.

Podsumowanie

Skuteczność ochrony każdego gatunku zależy zarówno od ustaw zawierających przepisy prawne, efektywności egzekwowania tych przepisów oraz umiejętności, zaangażowania i inwencji badaczy.

Popielica jak i wszystkie inne zagrożone (i niezagrożone) wyginieciem gatunki posiada niezwykle silnego i potężnego wroga – człowieka, z którym niestety nie mają one szansy na równą walkę i na jej wygranie. To właśnie działalność antropogeniczna przekształca środowisko ich życia pozbawiając je siedlisk, pożywienia i stwarzając inne niezwykle wielkie zagrożenia dla ich przeżycia. Jednocześnie ludzie podejmują próby ochrony gatunków flory i fauny. Praca miała na celu próbę oceny ochrony tego gatunku na terenie Polski, który to cel został osiągnięty.

Rozważania zawarte w tym opracowaniu nie wyczerpują całokształtu problematyki związanej z ochroną popielicy. W pracy zostały pominięte kwestie związane z badaniami DNA popielic. Doniesienia na ten temat w najbliższych latach staną się prawdopodobnie niezwykle pomocne w ochronie tego gatunku. W bardzo wąskim zakresie opisana została biologia i behavior popielicy. Największą część pracy zajęły kwestie dotyczące ochrony popielicy w polskich parkach narodowych i krajobrazowych oraz na obszarach Sieci Natura 2000. W niniejszej pracy chciałam naszkicować również podstawy prawne oraz przedstawić trudności z określeniem zasięgu występowania popielicy na terenie Polski.

W podsumowaniu chcę zaznaczyć, że teoretyczna podstawa prawna ochrony tego gatunku gwarantowana przez prawo Polskie jak i Unii Europejskiej jest wystarczająca, ale praktyczna jej realizacja pozostawia wiele do życzenia.

Polskie rozporządzenia¹⁶⁷ i ustawy¹⁶⁸ zapewniają popielicy ścisłą ochronę, a Konwencja Berneńska – ochronę jej siedlisk. Wpisanie tego gatunku na listę IUCN oraz do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt gwarantuje ochronę wszędzie tam, gdzie się pojawi. Program Natura

2000 sprawia, że chronione są siedliska popielicy oraz miejsca jej regularnego występowania.

Jednak bez praktycznej ochrony naturalnych siedlisk popielicy zapisy prawne, gwarantujące jej ochronę nie mają większego znaczenia, dlatego dobrym rozwiązaniem jest prowadzenie właściwej gospodarki leśnej. Dobrym przykładem jest gospodarka leśna prowadzona przez Nadleśnictwo Resko – konsultowana ze specjalistą, pozwalająca zachować naturalne kryjówki popielicy oraz odpowiednie zwarcie koron drzew¹⁶⁹.

Ochrona popielicy w polskich parkach narodowych nie różni się niczym od ochrony innych gatunków fauny: zwierząt, ptaków czy owadów.

Popielica objęta jest głównie ochroną ścisłą, gwarantowaną przez wcześniej wymienione rozporządzenie Ministra Środowiska we wszystkich parkach narodowych, krajobrazowych, w których występuje.

Popielica w Polsce występuje w 42 parkach krajobrazowych i 15 parkach narodowych. Ochrona jej (i większości gatunków chronionych) sprowadza się jedynie do ochrony biernej zawartej w wyżej wspomnianym rozporządzeniu. Badania monitoringowe nie są prowadzone na bieżąco i systematycznie. Podejmowane są zbyt rzadko i najczęściej nie obejmują wszystkich gatunków występujących w parkach. Jedynie w 3 parkach krajobrazowych prowadzona jest czynna ochrona – reintrodukcja: Sierakowskim, Szczecińskim Parku Krajobrazowym oraz Barlinecko-Gorzowskim¹⁷⁰.

W polskich parkach narodowych i krajobrazowych jest niewystarczająca dokumentacja dotycząca gatunków w nich występujących, operaty (plany) ochrony fauny i flory są bardzo pobieżne¹⁷¹ lub już nieaktualne. Polskie parki narodowe i krajobrazowe w rzeczywistości nie są w stanie określić liczebności i miejsc występowania gatunku *G. glis* na swoich terenach, często trudność sprawia określenie czy w ogóle popielica występuje na ich terenie. Brak map rozmieszczenia jej populacji, brak wystarczających informacji dotyczących. Podobnie wygląda sytuacja z obszarami sieci Natura 2000).

Wielką rolę o ochronie popielicy oraz w powiększaniu jej liczebności

stanowią zakończone wielkimi sukcesami programy jej reintrodukcji, bez których nieliczne i izolowane jej populacje nie są w stanie powiększyć swojej liczebności¹⁷². Bardzo ważne jest prowadzenie działań ochronnych polegających na rozwieszaniu budek lęgowych oraz dosadzaniu drzew owocowych stanowiących bazę pokarmową dla popielic.

Dla ochrony każdego gatunku ważna jest skoordynowana działalność różnych instytucji naukowych, które prowadzą badania, monitoringi i pozwalają lepiej poznać biologię, behavior, siedliska, zagrożenia i wypracować właściwe metody ochrony i zwiększania jego liczebności. Takimi instytucjami są opisane w niniejszej pracy: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ), Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży oraz Stacja Ekologiczna UAM w Jeziorach. To dzięki ich działalności ochrona gatunku ma większe szanse uzyskania sukcesu¹⁷³.

Realizacja każdego programu ochrony gatunkowej zarówno flory jak i fauny boryka się z licznymi trudnościami i problemami, a realizatorzy nierzadko popełniają błędy, które uniemożliwiają osiągnięcie sukcesu.

Podstawowym problemem ochrony popielicy jest nadal brak pełnej wiedzy na temat wymogów siedliskowych oraz brak informacji o występowaniu. Rozwiązaniem tego problemu powinny być dokładne i długotrwałe obserwacje popielic w środowisku naturalnym, właściwie przeprowadzane programy reintrodukcji oraz szkolenia dla przyrodników i leśników.

Dużym wyzwaniem dla ochrony popielicy (jak i każdego innego gatunku) jest pozyskanie środków finansowych, zainteresowanie sponsorów oraz pokonanie barier biurokratycznych.

Dalej wielkim problemem jest przede wszystkim nadal niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna, przekształcenia siedlisk i środowiska życia popielicy. Fragmentacja lasów powoduje izolację małych populacji tego gatunku, a tym samym ich wymieranie na skutek zbyt małych różnic genetycznych zwierząt, które przystępują do rozrodu. Dobrym rozwiązaniem tego problemu wydaje się prowadzenie badań genetycznych mających na celu określenie stopnia spokrewnienia osobników oraz dobranie do krzyżowania takich par, które nie są ze sobą spokrewnione, co umożliwi

przyjście na świat zdrowemu, silnemu i płodnemu potomstwu. Pozwoliłoby to także poznać dokładnie ten gatunek, ponieważ mimo prowadzonych badań nadal mamy mało o nim informacji. Takie badania powinno przeprowadzać się na każdej populacji, jaka występuje na terenie Polski. Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży, przeprowadził badania nad osobnikami tego gatunku, jednak badania zaczęły się dopiero niedawno i wyniki przyniosły jak na razie bardzo mało informacji. Warto zaznaczyć, że badanie to nie dotyczyło wszystkich populacji jakie występują na terenie Polski a jedynie wybranych.

Kolejnym rozwiązaniem problemu izolacji małych populacji popielicy mogłoby być tworzenie wszędzie tam, gdzie jest to tylko możliwe korytarzy ekologicznych, którymi popielice mogłyby przemieszczać się na inne tereny. Takie korytarze mogłyby stanowić przejścia nad szosami i autostradami, natomiast w lasach o zmniejszonym zwarcie koron drzew wystarczyłoby umieścić w odpowiednich miejscach liny i rynny, które przejęłyby funkcję brakujących gałęzi – łączników pomiędzy sąsiednimi drzewami.

Problem stanowi nie tylko brak zwarcia koron drzew, ale także brak odpowiedniej wiedzy pracowników Lasów Państwowych jakie warunki są dobre dla popielic, a jakie niewłaściwe, podniesienie tej wiedzy mogłoby zaowocować dostosowaniem zasad hodowli lasu do wymagań popielic, zwłaszcza na tych terenach, gdzie ich populacje występują. Warto by było zastanowić się nad wprowadzeniem dopłat lub obniżeniem podatków dla właścicieli lasów za np. rozwieszone budki lub prowadzenie właściwej dla popielic gospodarki leśnej – tym powinno zająć się Ministerstwo Środowiska.

Bardzo ważnym zagadnieniem, o którym wspomniano we wcześniejszych rozdziałach jest barak kryjówek i miejsc lęgowych dla popielic – przez co zmuszone są do korzystania z ptasich budek lęgowych, niszcząc tym samym ich gniazda, młode oraz same budki. Trzeba by było rozpropagować właściwy dla popielic wzór budki lęgowej, opracować metodykę ich zawieszania, wytwarzania oraz stworzyć określone zasady i wytyczne dla pracowników Lasów Państwowych odnośnie czyszczenia i ich konserwacji.

Dużym zagrożeniem dla populacji popielic jest zmniejszanie się ich bazy pokarmowej. Dlatego trzeba promować dosadzanie drzew owocowych na obrzeżach i w lasach zamieszkałych przez popielice i inne pilchy, co stanowiłoby dodatkowe źródło pożywienia. Warto podkreślić, że istotne byłoby to nie tylko dla popielicy, ale także dla licznych innych drobnych ssaków np. wiewiórek, myszy polnych, nietoperzy czy licznych gatunków ptaków i owadów.

Dla ochrony gatunku popielicy ważnym zagadnieniem jest również brak dostatecznego rozpoznania faunistycznego w polskich lasach, a nawet na terenach parków krajobrazowych, narodowych i rezerwatów oraz brak badań monitoringowych populacji popielicy – spowodowany często brakiem lub nieznanymi metodami umożliwiającymi badania liczebności. Bardzo częsty jest brak takich badań i inwentaryzacji nie tylko osobników należących do konkretnego rodzaju – pilchów (Świętokrzyski Park Krajobrazowy) – a nawet brak inwentaryzacji zawierającej dane dotyczące stwierdzenia, czy dany gatunek w ogóle występuje na danym terenie. Brakuje odpowiednich opracowań przeprowadzonych badań monitoringowych. Parki krajobrazowe nie posiadają baz zawierających dane liczbowe i map występowania poszczególnych gatunków. Często posiadają jedynie informacje ustne (od osób, które widziały popielice na terenie parku lub od mieszkańców okolicznych domów – taka sytuacja ma miejsce np. w Kazimierskim Parku Krajobrazowym). Rozwiązanie tej kwestii polegać powinno na wyznaczeniu określonych standardów inwentaryzacji, przeprowadzeniu szkoleń dla pracowników służb leśnych oraz zainteresowanych wolontariuszy, a także na lepszej kontroli nad zarządami parków, rezerwatów, nadleśnictw (np. czy i jak często dokonują takich inwentaryzacji, w jakim stanie jest dokumentacja i na ile jest dokładna). Jednak nawet najlepsze sposoby kontroli nie dadzą pożądanych rezultatów bez groźby pociągnięcia do odpowiedzialności pracowników za nie wypełnianie swoich obowiązków.

Prawdopodobnie największym kłopotem związanym z ochroną popielicy jest niska świadomość ekologiczna polskiego społeczeństwa,

a co gorsze ludzi, którzy znajdują się na stanowiskach związanych z ochroną środowiska, przyrody, gatunków lub pracują w lasach, parkach narodowych, krajobrazowych czy rezerwatach, nie wspominając już o ustawodawcach. Jedynym słusznym rozwiązaniem tej trudności i braku wystarczającej wiedzy jest zorganizowanie szkoleń czy wykładów dla osób związanych z ochroną zwierząt, w tym tego gatunku – pracowników parków krajobrazowych i narodowych oraz nadleśnictw, aby sami w przyszłości mogli szkolić kolejnych pracowników – wolontariuszy z młodego pokolenia. Tym ostatnim należy pokazać jak ważna jest ochrona zagrożonych gatunków, jak oni sami mogą się do niej przyczynić.

Bez praktycznej ochrony naturalnych siedlisk popielicy zapisy prawne, gwarantujące jej ochronę (Konwencja Berneńska, wpis na listę IUCN, Polskie ustawy i rozporządzenia) nie mają większego znaczenia. Gatunkowi temu przychodzi zmierzyć się z bardzo potężnym wrogiem, z którym niestety nie ma on szansy na wygraną – człowiekiem. To właśnie człowiek przekształca środowisko jego życia pozbawiając go siedlisk, pożywienia, polując na niego, ale jednocześnie podejmuje próby ochrony i programy reintrodukcji. Możemy stać się albo pogromcą albo wybawcą popielicy. Wybór zależy tylko od nas¹⁷⁴.

Przypisy

¹ Obszar chroniony – wydzielony umownie obszar geograficzny, o dużym znaczeniu przyrodniczym lub ciekawych walorach krajobrazowych, objęty jest ochroną prawną. Do obszarów chronionych zalicza się: parki narodowe i krajobrazowe, obszary sieci Natura 2000, rezerваты przyrody, obszary ochrony ścisłej, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo- krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu oraz pomniki przyrody.

² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. Dz. U. z dnia 15 listopada 2001 r.

³ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, Dz. U. nr 220, poz. 2237, załącznik 1.

⁴ Konwencja Berneńska - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz siedlisk przyrodniczych - konwencja dotycząca odnowy europejskiej przyrody żywej i siedlisk naturalnych. Podpisana została w Bernie (Szwajcaria) w 1979 roku, weszła w życie w 1982 r., a Polska ratyfikowała ją w 1996. <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3925426> (6.03.2013).

⁵ Kategoria: Lower Risk: not threatened.

⁶ Reintrodukcja jest to ponowne wprowadzenie osobników danego gatunku na obszary zajmowane przez nie w przeszłości, na których to z różnych przyczyn ich liczebność spadła lub całkiem wyginęły.

⁷ *Popielica, pilch, Glis glis, gryzoń z rodziny popielicowatych; dł. ciała 12 – 19 cm, puszystego ogona 16 cm; futro szaropopielate, srebrzyste, pod spodem jasne; żywi się owocami, nasionami, zjada także owady i ślimaki; zamieszkuje dziuple i rozpadliny w lasach liściastych i mieszanych środ., pd. i wsch. Europy oraz pd. - zach. Azji; w Polsce rzadka, chroniona.* Encyklopedia PWN, Warszawa 1997 t. 5, s. 248; Por. Ł. Gołębiewski, Ubiory w Polsce od najdawniejszych czasów aż do chwil obecnych, Uniwersytet Oksfordzki, 1861. *Popielice. Szczur polny, wielkością i kształtem podobny do wiewiórki, ale popielaty.*

⁸ W języku angielskim popielica to fat lub edible dormouse – co oznacza tłusta lub jadalna koshatka.

⁹ Karol Linneusz - ur. 23.05.1707, zm. 10.01.1778, przyrodnik szwedzki; profesor uniwersytetu w Uppsali; twórca systemu klasyfikacji organizmów; upowszechnił binominalną nomenklaturę biologiczną; opisał wiele gatunków roślin i zwierząt. Zob. Encyklopedia PWN, Warszawa 1997 t. 3, s. 754.

¹⁰ P. Fabjański, *Popielica*, „Łowiec Polski”1995 nr 5, s. 1.

¹¹ Z. Głowaciński, Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, Polska Akademia Nauk. Zakład Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych, Kraków 1992, s. 15-18.

¹² Od koloru futra na grzbiecie (popielatego) pochodzi nazwa tego gatunku.

- ¹³ M. Jurczyszyn, *O popielicy słów kilka...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 1994 nr 1-2, s. 25-27.
- ¹⁴ M. Jurczyszyn, *Ochrona ssaków nadrzewnych* s. 138 [W]: Gwiazdowicz D.J. „*Ochrona przyrody w lasach. I. Ochrona Zwierząt*” (red.) 2004, s. 136-147.
- ¹⁵ Tamże s. 138.
- ¹⁶ L. Santini, *Biology, damage and control of the edible dormouse (Glis glis L.) in central Italy, Vertebrate Pest Conference Proceedings collection Proceedings of the 8th Vertebrate Pest Conference (1978)*, University of Nebraska - Lincoln Year, 1978.
- ¹⁷ M. Jurczyszyn, *O popielicy słów kilka...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 1994 nr 1-2, s. 25-27.
- ¹⁸ J. Fabjański, *Popielica*, „Łowiec Polski” 1994 nr 5, s. 1.
- ¹⁹ Najbliższe stanowiska w Meklemburgii znajdują się około 30 km od Polskiej granicy. Zob. M. Jurczyszyn, *Rozmieszczenie popielicy, Myoxus glis [L.] [Rodentia, Myoxidae]* w Polsce, „Przegląd Zoologiczny” 1997 t. 41 nr 1-2, s. 106.
- ²⁰ W latach 1990-1993 na Litwie stwierdzono 6 stanowisk popielicy, położonych niedaleko granicy Polskiej (w rejonie Olity, Kowna i Wilna). Zob. Tamże s. 106.
- ²¹ *Popielica* nie jest gatunkiem rodzimym w Wielkiej Brytanii. Zob. Z. Pucek, *Klucz do oznaczania ssaków Polski*, PWN, Warszawa 1984, s. 233.
- ²² Pikulska, *Ssaki w Parku Narodowym Gór Stołowych*, „Szczeliniec” 2003 nr 7/ suppl., s. 85-86.
- ²³ *Popielica* znana jest już z plioceńskiej fauny Dolnego Śląska (Wojcieszów) oraz wczesno plejstoceńskiej brekcji z Podlasic. Występowała w formie *Glis minor*. Zob. K. Kowalski, *Katalog ssaków plejstocenu Polski*, PWN, Warszawa–Wrocław 1959; Zob. także A. Daoud, *Popielicowate i ich ewolucja*, „Przegląd Zoologiczny” 1989 t. 38 nr 2, s. 279-289.
- ²⁴ G. Jamrozy, A. Górecki, I. Jabłońska, A. Tomek, *Ssaki Magurskiego Parku Narodowego*, „Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody” 2000, nr 19, s. 127-141.
- ²⁵ Gatunek *Glis glis* występuje na terenie Białowieskiego Parku Narodowego, ale niestety nie prowadzi się nad nim żadnych badań.
- ²⁶ B. Pikulska, *Ssaki w Parku Narodowym Gór Stołowych*, „Szczeliniec”, 2003 nr 7/ Suppl., s. 85-86.
- ²⁷ P. Fabjański, *Popielica*, „Łowiec Polski” 1995 nr 5, s. 1.
- ²⁸ P. Profus, J. Zygmunt, *Nowe stanowiska popielicy Glis glis w Polsce oraz uwagi o jej występowaniu w niektórych jaskiniach Europy*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” 2000 t. 56, s. 44-50.
- ²⁹ W 2007 roku po raz pierwszy udokumentowano wykorzystywanie starych wyrobisk górniczych przez gatunek *Glis glis* „jako miejsce zimowej hibernacji”. Zob. M. Stysz, M. Warchoń, *Popielica* w starym szybie, „Sudety” 2007 t. 73, s. 45.
- ³⁰ R. Kozik, *Popielica Glis glis L.*, „Wszechświat” 2005 t. 106 nr 07-09, s. 229.
- ³¹ A. Wuczyński, A. Grabowski, *Popielica Glis glis (Linnaeus, 1766) na wzgórzach Krzyżowych (Podgórze Sudeckie)*, „Przegląd zoologiczny”, t. XLIV, nr 1-2, 2000, s. 95.
- ³² M. Jurczyszyn, *O popielicy słów kilka...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 1994 nr 1-2, s. 25-27.

³³ Kwaśna buczyna – gatunkiem dominującym buk zwyczajny, domieszkowo mogą występować np. klon, dąb, grab, jodła. Występuje na siedliskach ubogich i glebach kwaśnych, na niżu, na obszarach podgórskich i górskich. Zob. http://pl.wikipedia.org/wiki/Kwa%C5%B9bna_buczyna_g%C3%B3rska (8.03.2013).

³⁴ W. K. Nowakowski, E. Manowiec, *Preferencje środowiskowe popielicy Glis glis w Puszczy Białowieskiej*, „Kulon” 2000 nr 5, s. 81 – 89.

³⁵ Zazwyczaj w wyplwankach sów znajduwane są szczątki młodych osobników, jest to najprawdopodobniej spowodowane dość dużą siłą fizyczną dorosłych popielic, których złowienie sprawia sowom trudności. Zob. A. L. Ruprecht, S. Serwatka, *Szczątki kostne popielicy Glis glis (L.) z kurhanów (z III i V w. A.D.) Białostoczczyzny*, „Przegląd zoologiczny” 1997 nr 1-2, s. 114.; Zob także A. L. Ruprecht, A. Szwagrzak, *Popielice w składzie pokarmu puszczyka uralskiego*, „Przegląd Zoologiczny” 1986 t. 41 nr. 1 – 2, s. 431 – 432.

³⁶ G. Rodolfi, *Dormice Glis glis activity and hazelnut consumption*, „Acta Theriologica” 1994 t. 39 nr 2, s. 215-220.

³⁷ W latach 1995-1999 W. K. Nowakowski przeprowadził badania dotyczące preferowanego pożywienia popielicy. Badania wykazały, że *Glis glis* w 100% zjada podawany pokarm roślinny (orzechy, żołądźcie, owoce grabu, owoce, nasiona, gałęzie, liście) i jedynie w 24% pokarm zwierzęcy (stawonogi, ślimaki, jajka, mięso). Zob. W. K. Nowakowski, M. Remisiewicz, J. Kosowska, *Food preferences of Glis glis [L.], Dryomys nitedula [Pallas] and Graphiurus murinus [Smuts] kept in captivity*, „Polish Journal of Ecology” 2006 t. 54 nr 3, s. 369-378.; Zob. także W. K. Nowakowski, M. Godlewski, *The importance of animal food for Dryomys Nitedula (Pallas) and Glis Glis (L.) in Białowieża Forest (east Poland) analysis of faeces*, „Polish Journal of Ecology” 2006 t. 54 nr 3, s. 359-367.

³⁸ A. Winecki, A. Nowosad, A. Głazaczow, *Zwierzęta chronione w Polsce*, „Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej”, Poznań 1998, s. 168-170.

³⁹ M. Jurczyszyn, *O popielicy słów kilka...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 1994 nr 1-2, s. 25-27.

⁴⁰ M. Jurczyszyn, J. Ziomek, *Popielicowate (Gliridae, Rodentia) na Roztoczu Środkowym*, „Przegląd Zoologiczny” 1991 nr 3-4, s. 373-376.

⁴¹ J. Nowakowski, J. Terlecki, *Nowe stanowisko popielicy Glis glis (Linnaeus, 1766) z Polski Północno – Wschodniej*, „Przegląd Zoologiczny” 1991 t. 35 nr 3-4, s. 383-385.

⁴² F. Indyk, A. Pawłowska-Indyk, *Nowe stanowisko popielicy Glis glis [Linnaeus, 1766] [Mammalia, Gliridae] w województwie wrocławskim*, „Przegląd Zoologiczny” 1994 t. 38 nr 3-4, s. 353-355.

⁴³ G. Hebda, *Pierwsze stanowisko popielicy Myoxus glis [L.] [Mammalia, Myoxidae] w Kotlinie Biebrzańskiej*, „Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody” 1998 t. 17 nr 4, s. 91-92.

⁴⁴ Popielice stwierdzono dwa razy podczas czyszczenia budek lęgowych sikor, które zawieszono były w lesie bukowym, niedaleko zabudowań ludzkich. Zob. A. Trzeciak, Z. Trzeciak, *Popielica Glis glis i orzesznica Muscardinus avellanarius w budkach lęgowych dla ptaków na terenie Pogórzy: Ciężkowicko-Rożnowskiego i Strzyżowskiego*, „Chronimy Przyrodę Ojczyzną” 2002 t. 58 nr 1, s. 119-120.

⁴⁵ Stwierdzono 3 osobniki w tym 2 młode. „*Gryzonie przebywały pod betonowym mostem zbudowanym nad potokiem Wielka Puszcza. [...] W sąsiedztwie rósł drzewostan mieszany, złożony z buka [...], świerka [...] i jodły.*” Zob. R.W. Mysłajek, *Nowe stanowisko popielicy w Beskidzie Małym*, „Chrońmy Przyrodę Ojczystą” 2002 t. 58 nr 6, s. 101-102.

⁴⁶ Podczas prowadzenia obserwacji terenowych w Górach Kaczawskich, na południe od wsi Podgórci odłowiono w pułapki żywołowne dwa osobniki. Zob. R. Poradowska, *Popielica Glis glis (Linnaeus, 1766) w projektowanym rezerwacie „Buczyna na Białych Skalach” w Górach Kaczawskich*, „Przyroda Sudetów Zachodnich” 2000 t. 3, s. 123-126.

⁴⁷ M. Jurczyszyn, *Rozmieszczenie popielicy, Myoxus glis [L.] [Rodentia, Myoxidae] w Polsce*, „Przegląd Zoologiczny”, 1997, t. 41, nr 1-2, s. 105.

⁴⁸ F. Indyk, A. Pawłowska-Indyk, *Popielica, Glis glis [Linnaeus, 1766] [Mammalia, Gliridae] w składzie pokarmu puszczyka, Strix aluco L., 1758*, „Przegląd Zoologiczny” 1995 t. 39 nr 1-2, s. 125.

⁴⁹ Tamże.

⁵⁰ M. Jurczyszyn, *Metody wykrywania popielicy Myoxus glis [L.] w terenie*, „Przegląd Zoologiczny” 1998 t. 42 nr 3-4, s. 247-248.

⁵¹ M. Kowalski, *Popielica Glis glis (Linnaeus, 1766)*, <http://bocian.org.pl/pilchowa-te/popielica> (18.04.12).

⁵² W. K. Nowakowski, P. Boratyński, *O identyfikacji śladów drapieżnictwa w skrzynkach lęgowych*, „Notatki ornitologiczne” 2000 t. 41 nr 1, s. 55-69.

⁵³ *Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce*, Państwowa Rada ochrony Przyrody, Warszawa 2007, http://www.ptsop.org.pl/04_aktualia/20070620/dok/problemy.pdf (9.11.12).

⁵⁴ Rębnia - system użytkowania i odnawiania lasu; to zespół zasad i działań z zakresu użytkowania lasu, mających na celu stworzenie najkorzystniejszych warunków dla odnowienia lasu o właściwym, z punktu widzenia danej gospodarki leśnej składzie gatunkowym drzew. Można wyróżnić rębnię: zupełną, częściową, gniazdową, stopniową. Zob. Rębnia, <http://encyklopedia.pwn.pl/haslo.php?id=3967611> (30.10.12).

⁵⁵ M. Jurczyszyn, *Wpływ gospodarki leśnej na wyginiecie popielicy, Myoxus glis [L.] w północno-zachodniej Polsce*, „Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią. Seria C:Zoologia” 1997 t. 44, s. 71-76.

⁵⁶ Dr Mirosław Jurczyszyn jest jednym z 3 największych znawców gatunku *Glis glis* w Polsce, jest adiunktem Zakładu Zoologii Systematycznej Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Specjalność: ekologia drobnych ssaków, zwłaszcza gryzoni z rodziny popielicowatych (*Gliridae*), reintrodukcja i ochrona gatunku *Glis glis*, ekologia nietoperzy z fortyfikacji północnozachodniej Polsce, http://www.wkn.h2.pl/ZZS/e_Pracownicy.php (19.03.2013).

⁵⁷ Tamże.

⁵⁸ Tamże.

⁵⁹ W 1959 i 1960 r. Stacja Archeologiczna w Białymstoku podczas prac wykopaliskowych w kurhanach w Rostołtach (okres kurhanów datowany jest na okres wpływów rzymskich – III w po Narodzeniu Chrystusa) oraz w kurhanach z Jasionowej Doliny (z okresu wędrówek ludów – V wiek po Narodzeniu Chrystusa) natrafiła na szczątki popielic. Obecność szczątków tego gatunku w kurhanach tłumaczona jest „*użyteczną rolą tych ssaków dla ówczesnych mieszkańców tego regionu. Pliniusz Starszy podkreśla bowiem praktyczne znaczenie popielic w świecie antycznym, gdzie smakosze wysoko cenili ich mięso i tłuszcz, a rzymscy eleganci – futerko.*” Zob. A.L. Ruprecht, S. Serwatka, *Szczątki kostne popielicy Glis glis (L.) z kurhanów (z III i V w. A.D.) Białostocczyzny*, „Przegląd zoologiczny” 1997 nr 1-2, s. 114-115; Starożytni rzymianie hodowali popielice w specjalnie zamkniętych, glinianych naczyniach. Zob. R. Kozik, *Popielica Glis glis*, „Wszczęświat” t. 106, s. 230; *Inwentarz sprzętów Aleksandra Jagiellończyka króla polskiego przez komisarzy spisany, w archiwum koronnym [...], te nam szaty królewskie wylicza: [...] 18 kozuch z popielic [...]*; Zob. Ł. Gołębiwski, *Ubiory w Polsce od najdawniejszych czasów aż do chwil obecnych*, Uniwersytet Oksfordzki 1861, s. 14.; W XIX w na Kaukazie również bardzo ceniono futro z popielic. Zob. V. A. Ivashkina, *Abundance and activity of the edible dormouse (Glis glis L.) In the Zhiguli Mountgainsm (Russia, Middle Volga Region)*, Polish Journal of Ecology” 2006 t. 54, s. 337.

⁶⁰ We Włoszech mimo prawnej ochrony gatunku *Glis glis* podczas inspekcji restauracji okazało się, że aż w 15 z nich inspektorom podano dwa dania z popielicy: mięso duszone popielicy z jarzynami oraz smażone popielice w winie z czerwoną papryczką. Andrea Brutti z włoskiego Stowarzyszenia Ochrony Zwierząt uważa, że co roku nawet 20,000 popielic zostaje upolowanych i zjedzonych tylko w obszarze Catanzaro. Zob. <http://www.timesonline.co.uk/tol/news/world/europe/article2617388.ece?pgnum=1> (29.12.12), <http://www.canada.com/ottawacitizen/news/story.html?id=3940577a-be02-4587-a3d1-5d3ef460a391> (4.02.1013); w Internecie można znaleźć wiele aktualnie dodawanych przepisów kulinarnych z wykorzystaniem popielic np. na potrawę zwaną Glires (faszerowana popielica).

⁶¹ Kategoria, zagrożenia gatunku według IUCN, <http://www.iucnredlist.org/details/39316/0> (4.02.2013).

⁶² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, Dz. U. nr 220, poz. 2237, §6.

⁶³ Analiza korespondencji elektronicznej z pracownikami parków narodowych, operatorów ochrony fauny, list gatunków chronionych w parkach narodowych oraz stron internetowych i przewodników po parkach narodowych.

⁶⁴ Na potrzebny stworzenia mapy umieszczonej na tyle okładki w niniejszym opracowaniu zostały zastosowane skróty nazw Parków, podawane w nawiasach.

⁶⁵ *Ssaki*, <http://www.bgnp.pl/walory-przyrodnicze/przyroda-ozywiona/ssaki> (23.12.12).

⁶⁶ M. Jurczyszyn, *Rozmieszczenie popielicy w Polsce*, „Przegląd zoologiczny” t. 41, 1-2, s. 101-108.

⁶⁷ *Białowiecki Park Narodowy*, http://bnp.com.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=178 (23.12.12).

⁶⁸ *Ssaki*, http://bnp.com.pl/images/stories/opisy/przyroda/ssaki_127_142_pl_.pdf (23.12.12).

⁶⁹ *Nowe stanowiska wybranych gatunków drobnych ssaków Micromammalia w północno-wschodniej Polsce*, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, ul. Waszkiewicza 1, 17-320 Białowieża (maszynopis).

⁷⁰ J. Markowski, T. Buchalczyk, *Ssaki Bieszczadów Zachodnich*, „Mammals of the Western Bieszczady” 1979 t. 42.: 119-150; W. Grodziński, *Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zachodnich*, „Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell. Zoologia”, 1957 t. 1(10).

⁷¹ P. Profus, *Plan ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego, Operat ochrony drobnych ssaków*, s. 7.

⁷² „Dawniej (XX wiek) wykazywana na nielicznych stanowiskach. Ostatnio wykazana na kilkunastu stanowiskach. Być może wzrost liczebności związany jest po części ze zwiększoną wykrywalnością tego gatunku przez przyrodników.” Tamże s. 26.

⁷³ Z. Głowaciński, *Kręgowce Bieszczadów Zachodnich ze szczególnym uwzględnieniem Bieszczadzkiego Parku Narodowego*, „Monografie Bieszczadzkie” 2000 t. IX, s. 229.

⁷⁴ Tamże.

⁷⁵ K. Stępczak *Ssaki projektowanego Drawieńskiego Parku Narodowego*. [w]: *Przyroda projektowanego Drawieńskiego Parku Narodowego* pod red. L. Agapow, M. Jasnowski, Gorzowskie Towarzystwo Naukowe, UW Gorzów Wielkopolski, 1986, s. 219-223.

⁷⁶ M. Stefaniak, *Ssaki*, <http://www.gorzanskiopark.pl/page,art,id,119,kategoria,Ssaki.html> (23.12.12).

⁷⁷ *Dolina Prądnika w sieci Natura 2000*, http://www.ojcowskioparknarodowy.pl/main/natura_2000.html (23.12.12).

⁷⁸ *Świat zwierząt*, <http://www.opn.pan.krakow.pl/srodowisko/zwierzeta.htm> (23.12.12).

⁷⁹ Z korespondencji elektronicznej z p. dr A. Klasą adiunktem ds. dokumentacji naukowej autorka zdobyła informacje, że w 2008 roku mieszkańcy jednego z domów w pobliżu parku prosili o radę jak wytępić popielice w ich domu.

⁸⁰ B. Pikulska, *Ssaki w Parku Narodowym Gór Stołowych*, „Szczeliniec” 2003 nr 7/ Suppl., s. 86.

⁸¹ Teriofauna – wszystkie gatunków ssaków występujących na określonym terenie lub w danym biotopie. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Teriofauna> (12.03.2013).

⁸² B. Pikulska, R. Mikusek, *Popielicowate (Rodentia, Gliridae) Parku Narodowego Gór Stołowych*, „Przyroda Sudetów” 2007 t. 10, s. 184.

⁸³ Szerzej o popielicy w PPN można przeczytać w: M. Terlecka, *Problem ochrony popielicy w Polsce*, Prace Pienińskie, T. 22.

⁸⁴ Szerzej na temat śladów żerowania popielicy w: M. Terlecka, *Próba oceny skuteczności wybranych programów reintrodukcji i ochrony gatunku Glis glis w Polsce*, praca magisterska, maszynopis biblioteka UKSW, 2010; M. Terlecka, *Vademekum wiedzy o popielicy*, www.glisglis.like.pl.

⁸⁵ Szczegółowe dane z monitoringu fauny dostępne są w bibliotece Pienińskiego Parku Narodowego.

⁸⁶ Projekt planu ochrony PPN dostępny jest na stronie www.pieninyppn.pl

⁸⁷ Informacje uzyskane drogą mailową od Pani p.o. Zastępcy Dyrektora PPN I. Wróbel.

⁸⁸ *Ssaki*, <http://www.roztozczanski.pn.pl/fauna/ssaki.html> (23.12.12).

⁸⁹ „*Na uwagę zasługują trzy gatunki ssaków z rodziny pilchowatych: popielica, koszatka i orzesznica, dwa pierwsze, ze względu na swą rzadkość zostały wpisane do "Polskiej czerwonej księgi zwierząt"*”, *Ssaki*, <http://www.swietokrzyski.pn.org.pl/przyroda/zwierzeta/kregowce/ssaki/> (23.12.12).

⁹⁰ *Ustawa o ochronie przyrody z 2004 roku* (Dz. U. Nr 92 z 30 kwietnia 2004 r., poz. 880, art. 16 ust. 1).

⁹¹ Po analizie korespondencji elektronicznej z pracownikami parków krajobrazowych, list gatunków chronionych, stron internetowych i przewodników po parkach można stwierdzić, że popielica nie występuje w wymienionych w tabeli parkach krajobrazowych.

⁹² Część z nich nie udzieliła odpowiedzi na prośbę autorki, o dane dotyczące występowania popielicy.

⁹³ *Plan ochrony Ślęzańskiego Parku Krajobrazowego, Operat Ochrony Zwierząt*, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 2009.

⁹⁴ M. Cieślak, L. Dąbrowska, Z. Harabin, *Przemkowski Park Krajobrazowy*, 1997.

⁹⁵ *Kompendium wiedzy o parkach krajobrazowych wychodzących w skład „Porozumienia”*, 2005/2006 s. 43.

⁹⁶ A. Kepel, *Czy buczyna szprotawska musi ginąć?*, <http://magazyn.salamanca.org.pl/m01a07.html> (30.12.12).

⁹⁷ *Przyroda*, <http://www.dzpk.pl/pl/parki-krajobrazowe/90-park-krajobrazowy-doliny-bobru/136-przyroda.html>, (29.12.12).

⁹⁸ M. Kowalski, *O projekcie*, <http://bocian.org.pl/programy/pilchowate> (28.11.12).

⁹⁹ Tamże.

¹⁰⁰ Tamże.

¹⁰¹ Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego.

¹⁰² Budki lęgowe i ich typy: Budki lęgowe wywieszane są w miejscach, gdzie brakuje naturalnych miejsc do zakładania gniazd. Stosowane są budki o różnej wielkości otworu wlotowego, która decyduje o tym, jaki gatunek ptaka w niej zamieszka i jaki typ budki stanowią. Budka typu A: szerokość: 15,5 cm głębokość: 15 cm, wysokość 30 cm, stosowana jest np. dla: sikory modrej, mucholówki żałobnej, mazurka, wróbla domowego. Zob. *Budki lęgowe* <http://www.pedagogiczna.edu.pl/warsztat/2007/4/070414.htm> (30.10.12); „*Cztery skrzynki typu A (dla sikor) zajęte przez przedstawicieli rodziny Pilchowatych (Gliridae)*”. Zob. L. Pomarnacki, *Gryzonie pilchowate Gliridae w Nadleśnictwie Zagnańsk*, „Przegląd zoologiczny” 1969 t.13 nr 1, s. 115-116.

¹⁰³ Cięcia zębów są dobrze widoczne, powstaje „równo wypilowany lejek”. Popielice po powiększeniu pozostawiają otwór okrągły lub nieco owalny, jest to charakterystyczny wskaźnik ich obecności. Dzięki otworowi dostając się do budki lęgowej powiększa otwór w sposób nie równomierny lub robi drugi otwór z boku skrzynki. Zob. W.K. Nowakowski, P. Boratyński, *O identyfikacji śladów drapieżnictwa w skrzynkach lęgowych*, „Notatki ornitologiczne” 2000 t. 41 nr 1, s. 55-69.

¹⁰⁴ Podobne budki dla popielic wykorzystywano w czasie programów introdukcji tego gatunku w Wielkiej Brytanii. P. Bright, P. Morris, T. Michell – Jones, *The dormouse conservation handbook*, English Nature, 2006, s. 25.

¹⁰⁵ M. Kowalski, Wyniki, <http://bocian.org.pl/pilchowate/proponowane-rozwiazania> (28.02.09).

¹⁰⁶ M. Kowalski, *Proponowane rozwiązania*, <http://bocian.org.pl/pilchowate/proponowane-rozwiazania> (28.12.12).

¹⁰⁷ GEF – Global Environment Facility – Globalny Fundusz Ochrony Środowiska, SGP – Small Grants Programme – Program Małych Dotacji.

¹⁰⁸ UNDP – United Nations Development Programme – Program Narodów Zjednoczonych ds. Rozwoju.

¹⁰⁹ Park Brodnicki i Górznieńsko – Lidzbarski – znajdują się administracyjnie na obszarze woj. Kujawsko – Pomorskiego oraz Warmińsko – Mazurskiego.

¹¹⁰ J. Czochoński, *Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego.*, http://www.urzad.pomorskie.eu/res/umwp/dokumenty/plan_zagospodarowania/studium_ekofizjograficzne_tekst.pdf (25.01.2013).

¹¹¹ *Plan ochrony Brodnicki Park Krajobrazowy*, <http://www.bpk.brodnica.net/plan/> (29.12.12).

¹¹² *Czarnorzecko-Strzyżowski Park Krajobrazowy*, <http://www.parkikrosno.pl/parki/czarnorzecko-strzyzowski,park,krajobrazowy.html> (29.12.12).

¹¹³ *Zwierzęta*, http://go.zopk.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=104&Itemid=67 (23.12.12).

¹¹⁴ M. Jurczyszyn, E. Zgrabczyńska, *Czy popielica wróci do Puszczy Bukowej?*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 2002 nr 1-2, <http://www.salamandra.sylaba.pl/magazyn/b16a12.html> (28.12.12).

¹¹⁵ Tamże.

¹¹⁶ Tamże.

¹¹⁷ A. Bogdanowska., *Popielice w puszczy bukowej*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 2003 nr 2, <http://www.salamandra.sylaba.pl/magazyn/b18a04.html> (28.12.12).

¹¹⁸ M. Jurczyszyn, R. Dzięciołowski, *Kiedy popielice spały...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 2006 nr 1-2, s. 56.

¹¹⁹ M. Terlecka, *Problem ochrony gatunku popielicy (Glis glis L.) w Polsce*, „Studia Ecologiae et Bioethicae” 2010 nr 8, s. 61-66; M. Jurczyszyn, R. Dzięciołowski, *Popielice śpią, my działamy...*, http://www.bukowa.szczecin.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=26&Itemid=38 (28.12.12).

¹²⁰ Informacje uzyskane od dr M. Jurczyszyna.

¹²¹ *Sprawozdanie z działalności Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody Salamandra 2005 rok*, http://www.salamandra.org.pl/attachments/238_Sprawozdanie_merytoryczne-2005.pdf (19.11.12).

¹²² *Sprawozdanie z działalności Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody Salamandra 2006 rok*, http://www.salamandra.org.pl/attachments/238_Sprawozdanie_merytoryczne-2006.pdf (19.11.12).

¹²³ J. Bosakowska, *Popielice wracają do Puszczy Bukowej*, <http://wyborcza.pl/1,75248,1669203.html> (28.12.12).

¹²⁴ Tamże.

¹²⁵ M. Jurczyszyn, *Co nowego u popielic w Puszczy Bukowej?*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 2007 nr 2, s. 59.

¹²⁶ M. Jurczyszyn, *Nowe stanowisko popielic w Polsce Zachodniej*, „Magazyn Przyrodniczy Salamandra” 2010 nr 30.

¹²⁷ *Nowe stanowisko popielicy już niebawem będzie...*, <http://www.salamandra.org.pl/component/content/article/51-popielice/550-nowe-stanowisko-popielic-ju-niebawem-będzie.html?directory=235> (28.12.12).

¹²⁸ *Popielica znalazła nowe lokum*, <http://tvnmeteo.tvn24.pl/informacje/archiwum/2011-10-14/popielica-znalazla-nowe-lokum,14225,1,0.html> (27.12.12).

¹²⁹ *Rzadki gryzoń wróci do lubuskich lasów*, <http://wiadomosci.onet.pl/regionalne/gorzow-wielkopolski/rzadki-gryzon-wroci-do-lubuskich-lasow,1,4880289,wiadomosc.html> (28.12.12).

¹³⁰ A. Bereszyński, T. Mizera, J. Śmiałowski, *Waloryzacja faunistyczna Łagowskiego Parku Krajobrazowego*, Akademia Rolnicza w Poznaniu. Katedra Zoologii 1990 (maszynopis).

¹³¹ L. Jerzak, 1996, *Plan Ochrony Łagowskiego Parku Krajobrazowego*, Liga Ochrony Przyrody.

¹³² Cytat zaczerpnięty z *Operatu ochrony zwierząt Łagowskiego parku Krajobrazowego* wykonanego w 2005 roku, został przesłany mailem od pracownika tego parku.

¹³³ A. Czyłok i in. 2000, 2004.

¹³⁴ A. Czyłok i in. 2000, 2004, Kowalewski 1988.

¹³⁵ *Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich*, www.zpk.com.pl/index.php/o-nas/57-pk-ckkrw (29.12.12).

¹³⁶ A. Dzięczkowski, *Sierakowski Park Krajobrazowy*, „Poradnik Gospodarki” 1999 nr 3, s. 53.

¹³⁷ Skulczewski 1910; Schulz 1911.

¹³⁸ M. Jurczyszyn, *Stanowisko popielicy Myoxus glis [L.] w Sierakowskim Parku Krajobrazowym*, „Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody” 1996 t. 15 nr 2, s. 75-76.

¹³⁹ M. Jurczyszyn, M. Rybak, J. Syska, *Program reintrodukcji popielicy [Glis glis L.] w Sierakowskim Parku Krajobrazowym*, „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski” 1999 t. 05, s. 152-155.

¹⁴⁰ Tamże.

¹⁴¹ M. Jurczyszyn, *Program reintrodukcji popielicy Glis glis [L.] w Sierakowskim Parku Krajobrazowym. Czwarty rok realizacji projektu*, „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski” 2001 t. 07, s. 136.

¹⁴² M. Jurczyszyn, L. Lukomski, A. Słodownik, *Pięć lat realizacji programu reintrodukcji popielicy w Sierakowskim Parku Krajobrazowym*, „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski” 2002 t. 08, s. 80.

¹⁴³ Sierakowski Park Krajobrazowy.

¹⁴⁴ M. Jurczyszyn, L. Lukomski, A. Słodownik, *Pięć lat realizacji programu reintrodukcji popielicy w Sierakowskim Parku Krajobrazowym*, „Biuletyn Parków Krajobrazowych Wielkopolski” 2002 t. 08, s. 82.

¹⁴⁵ M. Kucharzyk, *Waloryzacja przyrodnicza Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego*, Lublin 1998.

¹⁴⁶ M. Kucharzyk, *Waloryzacja przyrodnicza Jeleniowskiego Parku Krajobrazowego*, Lublin 1998.

¹⁴⁷ W. Solarz, T. Zając, *Fauna Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich*, Kraków 1999; J. Pajdak, *Walory przyrodnicze*, <http://kielce.pios.gov.pl/raporty/rocz/2006/cz1.pdf>, s. 10.

¹⁴⁸ *O sieci*, natura2000.gdos.gov.pl/structure_articles/generate_pdf/o-sieci (3.01.2013).

¹⁴⁹ *Cele tworzenia obszarów*, <http://natura2000.gdos.gov.pl/strona/o-sieci>, (22.12.12).

¹⁵⁰ W większości krajów UE z okazji wyznaczania obszarów Sieci Natura 2000 były prowadzone monitoringi i inwentaryzacje gatunków, w tym badania teriologiczne skierowane między innymi na pilchy. W kilku z krajów UE podjęte zostały obok biernych także i czynne działania ochronne gatunków pilchów – tj. reintrodukcje. Np. w latach 2009 – 2012 prowadzono reintrodukcję popielicy w Austrii; w latach 2003 – 2010 na terenie Rumunii w Transylwanii prowadzono bardzo dokładne badania monitoringowe gatunków z rodziny *Gliridae* w tym *Glis glis*.

¹⁵¹ Natura 2000 jest to program utworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego sieci obszarów objętych ochroną przyrody. Podstawą dla tego programu są dwie unijne dyrektywy: Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Celem tego programu jest zachowanie zagrożonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Program oparty jest o jednolite prawo, ono ułatwić współdziałanie wielu instytucji zajmujących się ochroną przyrody stale i tych dla których jest to działanie poboczne. Zob. *Natura 2000 Wprowadzenie*, <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/?s=49> (3.10.12).

¹⁵² Dyrektywa Rady 92/43/EWG.

¹⁵³ E. Sidak, *Informacje ogólne sieć obszarów NATURA 2000*, http://lodz.rdos.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=138:informacje-ogolne-sie-obszarow-natura-2000&catid=53:informacja-o-obszarach-natura-2000&Itemid=90 (22.12.12), *Dolina Prądnika w sieci Natura 2000*, http://www.ojcowskiiparknarodowy.pl/main/natura_2000.html (23.12.12).

¹⁵⁴ Najwięcej obszarów Sieci Natura 2000, na których gatunek *Glis glis* występuje można znaleźć np. na terenie Włoch (ponad 200 obszarów), następnie Bułgarii (22), Hiszpanii (21) i Rumunii (18), Grecji (15), Niemiec (11), Węgier (7). Wyznaczanie obszarów należących do Sieci Natura 2000 było i jest nadal wielką szansą i okazją do przeprowadzania na terenie całej Unii Europejskiej inwentaryzacji, monitoringów i badań nad fauną i florą.

¹⁵⁵ *Obszary i Standardowe formularze danych Sieci Natura 2000*, <http://obszary.natura2000.pl/> (22.12.12), Lista obszarów Natura 2000, na których występuje popielica, <http://eunis.eea.europa.eu/species/1414> (23.03.2013).

¹⁵⁶ Standardowy Formularz Danych – przygotowywany jest dla każdego obszaru sieci Natura 2000; zawarte są w nim najważniejsze informacje o położeniu i powierzchni danego obszaru, występujących typach siedlisk przyrodniczych i gatunkach „naturowych”, o ich liczebności lub reprezentatywności w skali kraju, wartości przyrodniczej i zagrożeniach; Zob. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/index.php?s=49> (1.12.12).

¹⁵⁷ M. Jurczyszyn, *O popielicy słów kilka...*, „Biuletyn PTOP Salamandra” 1994 nr 1-2, s. 25-27.

¹⁵⁸ *Znaczenie kodów w Standardowym Formularzu Danych*, http://www.iop.krakow.pl/natura2000/pl_dokumenty,8.php (22.12.12).

¹⁵⁹ Dane zebrane ze Standardowych Formularzy Danych w/w obszarów Natura 2000, dostępnych na stronie <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles> (4.01.2013).

¹⁶⁰ Więcej na ten temat w M. Terlecka, *Próba oceny skuteczności wybranych programów reintrodukcji i ochrony gatunku Glis glis w Polsce*, praca magisterska, maszynopis biblioteka UKSW, 2010; M. Terlecka, *Vademekum o ochronie popielicy*, www.glisglis.like.pl.

¹⁶¹ G. Rakowski, *Operat dotyczący ochrony PNGS w formie obszaru Natura 2000*, Warszawa, 2012, http://www.pngs.com.pl/pl_ochr/listopad2013/8_Operat%20dotyczac%20ochrony%20PNGS%20w%20formie%20Natura%202000.pdf (27.12.12).

¹⁶² Tamże.

¹⁶³ „*Popielica Glis glis. Gatunek ma dość liczne stanowiska w PNGS. Potrzebne są badania inwentaryzacyjne obejmujące cały obszar Parku w celu rozpoznania liczebności i rozmieszczenia gatunku.*” Tamże.

¹⁶⁴ Tamże.

¹⁶⁵ Tamże.

¹⁶⁶ Tamże.

¹⁶⁷ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. Dz. U. z dnia 15 listopada 2001 r.; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, Dz. U. nr 220, poz. 2237, załącznik 1.

¹⁶⁸ *Ustawa o ochronie przyrody z 2004 roku* (Dz. U. z 2004 r. Nr 92) oraz jej nowelizacje.

¹⁶⁹ Działalność Nadleśnictwa Resko została opisana w monografii M. Terlecka, *Problem reintrodukcji i ochrony popielicy w Polsce*, Armagraf, Krosno 2012, s. 32 – 35; M. Terlecka, *Próba oceny skuteczności wybranych programów reintrodukcji i ochrony gatunku *Glis glis* w Polsce*, praca magisterska, maszynopis biblioteka UKSW, 2010.

¹⁷⁰ O programach reintrodukcji można przeczytać min. w M. Terlecka, *Problem reintrodukcji i ochrony popielicy w Polsce*, Armagraf, Krosno 2012, s. 41 – 55, M. Terlecka, *Vademekum wiedzy o popielicy*, www.glisglis.like.pl.

¹⁷¹ Najważniejsze problemy ochrony przyrody w Polsce, Państwowa Rada ochrony Przyrody, Warszawa 2007, http://www.ptsop.org.pl/04_aktualia/20070620/dok/problemy.pdf (9.11.12).

¹⁷² Reintrodukcje popielicy prowadzone były min przez dr Mirosława Jurczyszyna z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Prowadzone były w dwóch Parkach Krajobrazowych: w Sierakowskim Parku Krajobrazowym (1997-2002) oraz w Szczecińskim Parku Krajobrazowym. Każdy program trwał 5 lat i złożony był z 6 etapów. Oba zakończyły się sukcesem. Popielice zadomowiły się w kilku miejscach, zaczęły się rozmnażać na wolności, ich populacja z roku na rok jest coraz większa. W wyniku 5-letniego programu reintrodukcji na teren Sierakowskim Parku Krajobrazowym wsiedlono około 60 osobników zaś w Szczecińskim aż 153. Szerzej można przeczytać na ten temat w: M. Terlecka, *Problem reintrodukcji i ochrony popielicy w Polsce*, Armagraf, Krosno 2012, s. 41-55.

¹⁷³ Szerzej można przeczytać o instytucjach prowadzących badania naukowe nad *G. glis* w: M. Terlecka, *Problem reintrodukcji i ochrony popielicy w Polsce*, Armagraf, Krosno 2012, s. 28-35.

¹⁷⁴ B. Wojtowicz, *Popielica w Puszczy Kozińskiej*, „Poznajmy Las” 2002 nr 3, s. 23.

Magdalena Klaudia Terlecka – magister, absolwentka Ochrony Środowiska UKSW, doktorantka Filozofii UKSW. Zainteresowania badawcze: edukacja ekologiczna, ekotoksykologia, etyka środowiskowa, etyka czci dla Życia Alberta Schweitzera, filozofia zrównoważonego rozwoju, ochrona gatunkowa oraz ekologia i ochrona środowiska.

Monografia M.K. Terleckiej uzupełnia lukę w powszechnej znajomości statusu popielicy na liście zwierząt chronionych. Analizując informacje o jej obecności na terenie polskich parków narodowych, krajobrazowych i obszarach Natura 2000, wskazuje na drogi niezbędne dla utrzymania i rozwoju populacji tego rzadkiego gryzonia. Szczególnie istotna jest kompleksowa ochrona, wykraczająca poza możliwości wąskiej grupy badaczy. Należy bowiem poznać ekologię popielicy, jej preferencje siedliskowe i szanse przeżycia w przekształconych środowiskach leśnych. Monografia M. K. Terleckiej doskonale przyczynia się do zainteresowania problemem ochrony gatunkowej popielicy, dla której „człowiek może stać się pogromcą lub wybawcą”.

Profesor Gabriela Bujalska – Grüm

