

# Zagęszczenie i rozmieszczenie lisa pospolitego

## *Vulpes vulpes* a wielkość pozyskania

*Katarzyna Końska, Filip Sojka, Jarosław Sadowski*

### Wstęp

W ostatnim czasie notuje się drastyczny spadek liczebności zwierzyny drobnej. Wielu autorów wskazuje jako jedną z przyczyn takiego stanu znaczący wzrost populacji lisa. Do prowadzenia prawidłowej gospodarki tym gatunkiem konieczna jest znajomość podstawowych wskaźników charakteryzujących populację. W pracy określono przestrzenne rozmieszczenie nor lisa, zagęszczenie osobników oraz przeanalizowano wielkość pozyskania na terenie obwodu łowieckiego położonego w powiecie mławskim. Lepsze poznanie tych parametrów może umożliwić wypracowanie skutecznych metod regulacji użytkowania tego zwierzęcia w typowych łowiiskach. Lisa pospolitego zalicza się do drapieżników średniej wielkości, choć w obrębie rodzaju jest największy. Zasięg terytorialny tego gatunku należy do największych spośród wszystkich dziko żyjących ssaków drapieżnych. Obejmuje on swoim występowaniem Eurazję, Amerykę Północną, północną Afrykę i Australię. W Polsce lis występuje w każdym środowisku, nawet w tych zurbanizowanych. Liczebność lisa sukcesywnie się zwiększa, dość równomiernie na terenie całego kraju. Biotopem lisa są tereny granic leśno polnych, łąki, parki, a nawet i cmentarze. Gatunek ten żyje w parach lub grupach socjalnych prowadząc głównie nocny tryb życia (Nasimovic 1948). Polują samotnie. Większość sposobów polowań tych zwierząt nie wymaga współdziałania z innymi osobnikami (Tembrock 1963, Goszczyński 1995, Okarma, Tomek 2008). Stosują charakterystyczne metody polowania polegające na aktywnym drapieżnictwie lub pasywnym zbieraniu martwych szczątków. Dietę lisa stanowią głównie owoce, owady, ptaki i drobne gryzonie (Kruuk 1986), ale potrafi również upolować i zjeść zająca czy kurę domową (Loskariev 1970). Potrzeby energetyczne kształtuje wielkość ciała osobników jak i jego wiek (Lockie 1959). Lis żyje średnio 3-4 lata. Spowodowane jest to dużym drapieżnictwem na tym gatunku ze strony większych rywali, co dzieje się w pierwszych miesiącach życia. Śmiertelność lisów powodowana jest również przez działalność człowieka. Na ten gatunek poluje się w celu eliminacji drapieżców, które wpływają negatywnie na populacje kuropatwy, bażanta czy innych gatunków zwierzyny drobnej. Wiele osobników ginie w wypadkach komunikacyjnych. Ponownie coraz częściej pozyskuje się lisy dla skór, które później są garbowane.

Zbyt duża liczebność lisa negatywnie wpływa na zwierzynę drobną (Goszczyński 1995). Zając czy bażant jest narażony na presję od lisa, który potrafi się nimi żywić. Koła łowieckie, gdzie występuje zwierzyna drobna starają się zredukować tego drapieżnika w jak największym stopniu, gdyż jest on zagrożeniem dla tych gatunków. Utrzymanie populacji lisa na niskim poziomie wymaga ustalenia odpowiednich planów odstrzału, a to jest możliwe, gdy dysponujemy wiarygodnymi informacjami o rozmieszczeniu i liczebności osobników.

## Material i metody

Teren badań znajduje się na obszarze województwa mazowieckiego. Jest to obwód koła łowieckiego o powierzchni całkowitej 5080 ha, w tym 3880 ha stanowią pola, a 1200 ha lasy, wchodzące w skład Nadleśnictwa Dwukoły. Znaczną część terenów leśnych, bo aż 500 ha stanowią siedliska bagienne i olsy, które nie są najlepszym miejscem do zamieszkania przez lisa. Pozostałą część stanowią niewielkie lasy, głównie z siedliskami borowymi. Najczęściej występuje tu bór świeży i bór mieszany świeży. Duży kompleks leśny znajdujący się w północnej części łowiska, który graniczy z województwem warmińsko-mazurskim posiada przewagę drzewostanów 60-cio letnich.

Głównym celem badań była analiza rozmieszczenia i pozyskania lisa w sezonach od 2006/2007 do 2011/2012. Umożliwiło to określenie zagęszczenia populacji oraz ocenę wpływu wielkości odstrzału na zmiany liczebności. Poznanie tych parametrów może posłużyć do wypracowania metod regulacji użytkowania łowieckiego tego gatunku tak, aby nie był on głównym czynnikiem odpowiedzialnym za regres zwierzyny drobnej. Powierzchnię obwodu podzielono siatką kwadratów i systematycznie przeszukiwano pod kątem lokalizacji nor. Wykorzystano informacje od gospodarzy terenu, którzy od kilku już lat monitorują miejsca rozrodu lisów. Po odnalezieniu nor określono czy są one zamieszkałe. Wszystkie zaobserwowane nory zostały zaznaczone na ortofotomapach. Ukazało to ich przestrzenne rozmieszczenie.

Wielkość pozyskania i liczebności gatunku analizowano na podstawie danych wykorzystywanych przez koło łowieckie przy sporządzaniu rocznych planów łowieckich. Dla terenu całej Polski parametry te określono wykorzystując coroczne zestawienia sporządzane przez Zarząd Główny Polskiego Związku Łowieckiego.

## Wyniki i dyskusja

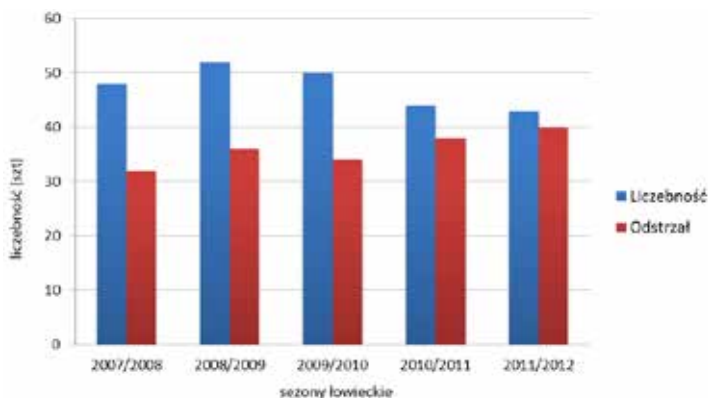
Po przeprowadzonej inwentaryzacji nor lisa pospolitego stwierdzono obecność jedenastu zamieszkałych nor. Większość znajdowała się na terenie lasów. W największym kompleksie leśnym, który znajduje się w północnej części łowiska odnotowano 7 nor (fot. 1A). Pozostałe 4 zlokalizowano w lasach o niewielkiej powierzchni (fot. 1B-C). Nory te znajdowały się w drzewostanach zróżnicowanych wiekowo. Jedna z nor była usytuowana w drzewostanie sosnowo-dębowym, cztery były na terenie młodników, jedna w uprawie, cztery w 40-letnim drzewostanie sosnowym i jedna w 60-letnim. Zauważyć należy, że najwięcej nor stwierdzono w miejscach, gdzie 40 lat temu były zwirownie, które zostały zrekultywowane przez leśników. Zdaje się to potwierdzać dane literaturowe, że gatunek ten kopie nory w suchych i piaszczystych glebach z niskim poziomem wody gruntowej (Goszczyński 1995).



Fot. 1A-C. Rozmieszczenie nor lisa na badanym obszarze  
*Photo 1 A-C. Fox burrow distribution in the study area*

Nory są rozmieszczone w miarę równomiernie na terenie leśnym i znajdują się w znacznej od siebie odległości. Tylko niektóre położone są blisko siebie. Może to świadczyć, że prawie wszystkie zamieszkują oddzielne pary, ponieważ lis jest zwierzęciem terytorialnym wykorzystującym rewiry zajmujące w środkowej Polsce 4-6,5 km<sup>2</sup> (Goszczyński 1995). Liczebność i pozyskanie lisa pospolitego na badanym terenie w ostatnich sezonach łowieckich przedstawia ryc. 1. Określając liczebność lisa, tak w cyklu rocznym jak i w skali wieloletniej należy stosować wiele różnych metod. Metody te stosuje w różnych porach roku i mają one na celu dokładne określenie populacji lisa pospolitego na danym terenie. Nie jesteśmy w stanie jednoznacznie określić liczebności lisa stosując tylko jedną metodę. Tutaj skorzystano z inwentaryzacji przeprowadzanej przez koło łowieckie. Może ona więc być obciążona pewnym błędem. Nie powinno to jednak mieć wpływu na założony cel opracowania, ponieważ dane publikowane przez PZŁ opierają się na analogicznych źródłach. W celu określenia dokładnej liczebności lisa pospolitego wskazane jest łączenie różnych metod badawczych. Najczęściej stosowane to liczenie tropów na śniegu wzdłuż wyznaczonych transektów i całoroczna obserwacja. Zadawalające wyniki można także otrzymać stosując metodę inwentaryzacji zajętych nor. Najlepiej robić to w okresie wiosennym w miesiącach maj-czerwiec. Koła łowieckie z reguły przy ustalaniu liczebności zwierząt łownych stosują kilka sposobów. Niezbędna jest tu znajomość terenu i ewentualna lokalizacja miejsc, w których będą się rodzić i wychowywać niedoliski. Wstępne rozpoznanie należy przeprowadzić zimą, gdyż lisy nory są łatwiejsze do odnalezienia.

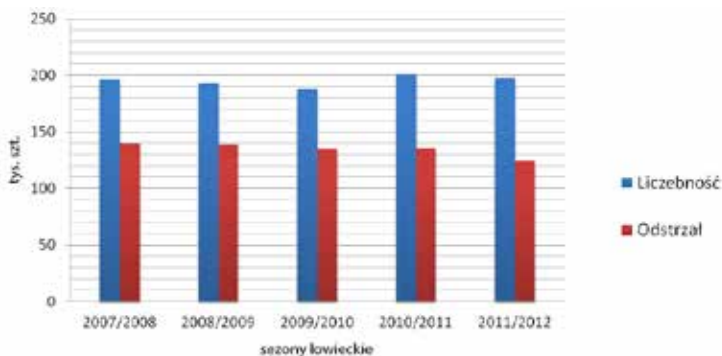
W późniejszym okresie sprawdzamy tylko czy nory są zajęte. Liczebność szceniąt przy kilku norach pozwoli wyciągnąć średnią wielkość miotu. Iloczyn zajętych nor i obliczonej wartości da nam liczbę młodych na danym terenie. Przyjąć należy, że w każdej zajętej norze przez młode znajdują się dorosłe osobniki. Można to zaobserwować po odchodach czy tropach. Według danych literaturowych (Goszczyński 1995) można w przybliżeniu określić średnią wielkość miotu, dlatego przyjęto, że przed sezonem polowań na danym terenie powinno znajdować się około 40-50 osobników.



**Ryc. 1.** Liczebność i pozyskanie lisa pospolitego na terenie obwodu koła łowieckiego  
*Fig. 1. Numerical force and shooting of fox in the area of district hunting*

Na ryc. 1 przedstawiono liczebność lisa w sezonach 2007/2012, która osiągnęła swoją kulminację w sezonie 2007/2008, i stopniowy spadek w kolejnych latach, co prawdopodobnie związane jest ze wzrastającą liczbą pozyskanych zwierząt.

Rozpatrując liczebność i strukturę populacji warto nadmienić, że duże pozyskanie, przekraczające przyrost zrealizowany może wpływać na obniżenie liczebności tego gatunku. Zauważa się to w sezonie wiosennym, gdy liczba zamieszkałych lisich nor zmniejsza się, czego konsekwencją może być mała ilość lisów na początku okresu polowań. Odstrzał nie może być ograniczony do arealu jednego obwodu, a powinien obejmować większe obszary. W przeciwnym razie powstałe nisze zajmą osobniki migrujące z sąsiednich terenów. Inną konsekwencją intensywnego pozyskania mogą być zmiany struktury płci. Populacja taka może ulec odmłodzeniu lub proporcje w strukturze płci mogą przeważać na stronę samic lub samców (Yoneda i Maekawa 1982). Zagęszczenie lisa pospolitego w Polsce w 1976 wynosiło 3 osobniki na 1000 ha (Pielowski 1976). Z biegiem lat ilość osobników wzrosła dwukrotnie, w 1989 wynosiła 6 osobników na 1000 ha (Goszczyński 1995). W obecnych czasach zagęszczenie gatunku powinno wynosić od 1 do 3 osobników na 1000 ha.



**Ryc. 2.** Liczebność i pozyskanie lisa na terenie Polski ([www.pzlow.pl/hodowla-gospodarka-polowanie/statystyki-lowieckie/](http://www.pzlow.pl/hodowla-gospodarka-polowanie/statystyki-lowieckie/))

*Fig. 2. Numerical force and shooting of fox in the area of Poland*

Stan liczebności i pozyskania lisa pospolitego na terenie Polski przedstawiono na ryc. 2. Liczebność lisa pospolitego w sezonach od 2007/2008 do 2011/2012 w obwodach łowieckich PZŁ szacuje się średnio w granicach 190 000-200 000 tysięcy sztuk. Pozyskanie we wszystkich wyżej wymienionych sezonach wykazuje tendencję spadkową; w pierwszym analizowanym sezonie wynosiło ono 139 857 osobników, natomiast w ostatnim sezonie zmalało do 124 007. Sądzić więc należy, że dotychczasowa działalność łowiecka członków PZŁ nie jest w stanie bardziej obniżyć liczebności lisa.

Wielkość pozyskania w dużym stopniu koreluje z fluktuacjami liczebności lisa pospolitego. W terenach bogatych w zwierzyńną grubą (w sytuacji, gdy nie ma popytu na skóry lisa, a mięso nie jest jadalne), nie pozyskuje się dużych ilości. Odstrzały są znikome i przypadkowe. Prowadząc dokładną ocenę pozyskania lisów jesteśmy w stanie przewidzieć przebieg zmian liczebności. Jak wcześniej wspomniano, wysoki odstrzał, przekraczający przyrost zrealizowany jest

w stanie zahamować wzrost populacji. Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy odstrzał tych drapieżników nie jest limitowany, a ceny lisek wzrastają. Szczególnie jest to ważne w obwodach, gdzie występuje zwierzyna drobna.

Warto wspomnieć, że badania naukowe wykazują, że nie tylko odstrzał reguluje poziom populacji. Stwierdzono także związek pomiędzy dynamiką liczebności lisów a stanem gryzoni. W zależności od dostępu tego pokarmu, różna jest liczebność lisów. Przykładem niech będzie większe zagęszczenie gryzoni w okresach letnio-jesiennych. Sytuacja taka powoduje, że niedoliski mają dobrą bazę pokarmową, która zwiększa przeżycie młodych osobników badanego gatunku. Zależność ta również ma znaczenie w okresie zimowym i na początku wiosny, bo może wpływać na wielkość miotu i poziom śmiertelności gniazdowej, a co za tym idzie liczby młodych rejestrowanych przy norach (Goszczyński 1995). Niestety te wstępne badania nie uwzględniały tego aspektu.

Po wyliczeniu współczynników zagęszczenia okazuje się, że na terenie analizowanego obwodu koła łowieckiego mamy 8,5 lisa na 1000 ha, natomiast zagęszczenie na terenie całego kraju szacuje się na 7,8 sztuki na 1000 ha. Należy przypomnieć, że według większości opinii docelowe zagęszczenie lisa powinno wynosić od 1 do 3 sztuk na 1000 ha. Wielu badaczy (Loskariev 1970, Goszczyński 1977, Kruuk H. 1986, Goszczyński 1995) uważa, że zbyt duże zagęszczenie lisów wpływa negatywnie na populację zwierzyny drobnej. Chcąc więc zachować rodzimą faunę, powinniśmy polować na lisy. Zwiększony, intensywny odstrzał jest bowiem w stanie zmniejszyć jego presję na populację kuropatwy czy bażanta.

## Wnioski

Lis pospolity preferuje tereny leśne z młodszymi drzewostanami, z suchymi i piaszczystymi glebami, co niewątpliwie ułatwia mu zakładanie nor i zapewnia osłonę.

W obserwowanym obwodzie koła łowieckiego zagęszczenie lisa wynosi 8,5/1000 ha (ponad dwie nory na 1000 ha), co zdecydowanie świadczy o tym, że populacja gatunku wg tego wskaźnika jest za wysoka.

W łowisku koła łowieckiego zmniejsza się liczebność lisa z sezonu na sezon przy wzrastającym pozyskaniu, co skutkuje zmniejszeniem populacji. Wydaje się to być skutkiem odstrzału przekraczającego przyrost zrealizowany. Powyższe działanie powinno być kontynuowane.

W obwodach łowieckich całego kraju notuje się zbyt wysoką liczebność lisa. Prowadzone odstrzały są na równym poziomie, lecz nie wpływają na zmniejszenie populacji tego gatunku, co może utrudniać odbudowę populacji zwierzyny drobnej.

## Literatura

- Goszczyński J. 1977. Connection between predatory birds and mammals and their prey. *Acta theriol.* s. 399-401.
- Goszczyński J. 1995. Monografia przyrodniczo-łowiecka – Lis. OIKOS Oficyna Wydawnicza. Warszawa.
- Kruuk H. 1986. Predators and anti – predator behaviour of the blackheaded gull. *Behav.* 11. s. 60-129.
- Lockie J. D. 1959. The estimation of the food of foxes. *J. Wildlife Manage.* 23. s. 224-226.
- Loskariev G. A. 1970. Pitanie kavkowskiej lisy w predgoriach severnowo Kavkaza. *Zool. Z.* 42. s. 902-906.
- Nasimovic A. A. 1948. Ekologia lisy w Laplandzkim Zapovedniku. *Tr. Lapland. gos. zap.* s. 3.
- Okarma H., Tomek A. 2008. Łowiectwo. Szkody powodowane przez zwierzęta. Wydawnictwo Edukacyjno – Naukowe H2O. Wyd. I. Kraków. s. 111-112.

- Pielowski Z. 1976. The role of foxes in reduction of the European hare population. (In "ecology and management of European hare populations" Eds Bielowski Z. i Pucek Z.) PWRiL. Warszawa. s. 135-148.
- Tembrock G. 1963. Acoustic behaviour of mammals (In "acoustic behaviour of animals" Busnel R. G. (ed)). Amsterdam: Elsevier.
- Yoneda M. i Maekawa K. 1982 Effects of hunting on age structure and survival rates of red fox in eastern Hokkaido. J. Wildlife Manage, 46: s. 781-782.
- [www.pzlow.pl/hodowla-gospodarka-polowanie/statystyki-lowieckie/](http://www.pzlow.pl/hodowla-gospodarka-polowanie/statystyki-lowieckie/)

**Summary. Concentration and distribution of Common fox *Vulpes vulpes* vs. shooting volume.** In the recent times it has been observed that the population of small game dropped dramatically. According to many authors, one of the causes of this circumstance is significant increase of common fox population. The appropriate management of this species requires knowledge of the basic parameters characteristic of the population. The study presents spatial fox burrow distribution and concentration of the specimens, and analyses the shooting volume in the area of hunting district, located in the Mława County. The knowledge of these parameters will allow for the elaboration of effective utilisation methods for this animal in typical hunting areas.

**Key words:** Common fox, burrow distribution, population, shooting volume

**Słowa kluczowe:** lis pospolity, rozmieszczenie nor, liczebność, wielkość pozyskania

**Katarzyna Kośka<sup>1</sup>, Filip Sojka<sup>1</sup>, Jarosław Sadowski<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sekcja Łowiecka Koła Naukowego Leśników SGGW

<sup>2</sup>Katedra Użytkowania Lasu Wydział Leśny SGGW

koska\_k@o2.pl, fsojka@o2.pl, jaroslaw.sadowski@wl.sggw.pl