



Fundacja Greenmind
Kaleńska 7 m.33; 04-367 Warszawa
www.greenmind.pl; kontakt@greenmind.pl

W Pan
Maciej H. Grabowski
Minister Środowiska

Dotyczy: **Projekt rozporządzenie w sprawie odstrzału łosia**

Fundacja Greenmind negatywnie opiniuje projekt rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 maja 2014 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie określenia okresów polowań na zwierzęta łowne i wprowadzającego jesienny odstrzał łosia na terenach położonych na wschód od Wisły.

Uzasadnienie

1. Niewiarygodne dane o aktualnej liczebności łosia

Przedstawiane w *Uzasadnieniu* do projektu rozporządzenia dane dotyczące liczebności krajowej populacji łosia, bazujące na liczeniach wykonanych na zlecenie Ministra Środowiska przez PGL Lasy Państwowe przy współudziale PZŁ są wysoce niewiarygodne.

Po pierwsze, powierzchnie objęte pędzeniami były wybierane w sposób nielosowy, przez co wyniki uzyskane z nich nie mogą być reprezentatywne dla populacji docelowej¹. Można się domyślać, że przy braku zastosowania formalnego, probabilistycznego schematu doboru próby, do pędzeń wybierane były oddziały, ze spodziewaną ponadprzeciętną (lub choćby nie-zerową) liczebnością łosia. Pozwala to uniknąć zarzutów o marnowanie wysiłku osób biorących udział w pracach terenowych, ale prowadzi do uzyskania danych o znikomych możliwościach ekstrapolacji poza badaną próbę.

Po drugie, uzyskane wyniki liczeń były analizowane z użyciem najprostszych metod, zupełnie nieadekwatnych do charakterystyki uzyskiwanych danych. Jak wynika z wypowiedzi członków zespołu opiniodawczego przy Ministrze Środowiska, jako miara tendencji centralnej była przyjmowana średnia arytmetyczna. Tymczasem dane z liczeń łosia są charakterystyczne dla rozkładów skupiskowych i cechują się nadmiarową frekwencją zer. Jako takie powinny być analizowane z użyciem specjalnych, złożonych modeli znanych jako tzw. *hurdle models* lub *zero-added models*². W

¹ List przewodni członków zespołu opiniodawczego ds. łosia przy MŚ z dnia 7 listopada 2012 r. do Janusza Zaleskiego, Podsekretarza Stanu w MŚ.

² Zeileis A. et al. 2008. Regression models for count data in R. Journal of Statistical Software 27(8); Zuor A.F. et al. 2009. Mixed Effects Models and Extensions in Ecology with R. Springer, New York.

krajowej literaturze takie podejście jest wskazane np. przez Okarmę i Tomka (2008)³, choć bez omówienia metod estymacji parametrów. Wykorzystanie średniej arytmetycznej (w tym średniej ważonej) do charakterystyki tego typu rozkładów powoduje często znaczące błędy, których rozmiary zależą od tego, jak bardzo dany rozkład wartości liczeń odległy jest od rozkładu normalnego. Nie zmienia tego stosowanie proponowanych "czynników korygujących"⁴, które nie mają żadnego uzasadnienia teoretycznego i nie były przedmiotem walidacji.

Po trzecie, przedstawione dane o liczebności łosia mają charakter oszacowań punktowych, bez podania miar niepewności tej oceny (błąd standardowy lub 95% przedział ufności). Nie jest więc jasne, jakie są możliwe marginesy błędów przedstawionych oszacowań.

W rezultacie, jedyne co można powiedzieć o liczebności krajowej populacji łosia w oparciu o wyniki liczeń wykonywanych w ostatnich trzech sezonach przez PGLLP to to, że przedstawione wyniki są obciążone systematycznym błędem, zapewne zawyżającym wartości ekstrapolacji. Taka sytuacja uniemożliwia zarówno wiarygodną ocenę stanu obecnego populacji, jak i monitoring zmian bezwzględnej liczebności po wprowadzaniu planowanego odstrzału.

2. Brak narzędzi do oceny bezpiecznego poziomu pozyskania

Równie istotnym mankamentem propozycji odstrzału jest fakt, że nie bazuje ona na żadnym modelu demograficznym populacji łosia w Polsce, podczas gdy wiarygodny model demograficzny powinien stanowić podstawę planowania pozyskania w eksploatowanych przez człowieka populacjach biologicznych⁵. Taki model nie został sformułowany dla żadnej krajowej populacji gatunku, w tym najlepiej poznanej populacji biebrzańskiej. Brak go również w "*Strategii ochrony i gospodarowania populacją łosia w Polsce*"⁶ opracowanej dla MŚ w 2011 r. W rezultacie, nie da się wiarygodnie prognozować konsekwencji pozyskania określonej liczby zwierząt w danym roku dla liczebności populacji w latach kolejnych. Ilościowe skutki pozyskania są funkcją szeregu parametrów demograficznych populacji (przeżywalności poszczególnych klas wiekowych, rozrodzności poszczególnych klas wiekowych, zależności od zagęszczenia) i nie poddają się prostemu prognozowaniu jako procent przyrostu zrealizowanego, z uwagi na nieliniowość zależności i jednocześnie działanie kilku czynników determinujących. Jedynie dobry model demograficzny, uwzględniający stochastyczną zmienność parametrów oraz znane zależności (np. obniżenie przeżywalności w czasie ostrych zim, zależność rozrodzności od zagęszczenia, efekty odłożone w czasie, itd.)⁷ może pozwolić na racjonalne gospodarowanie populacją rzadkiego zwierzęcia. Przy braku modelu, wszelkie proponowane działania dają się scharakteryzować, jako - podobnie, jak to ujęli specjaliści z Uniwersytetu w Białymstoku⁸ - podejście typu "*najpierw postrzelamy, a potem zobaczymy*".

³ Okarma H., Tomek A. 2008. Łowiectwo. Wyd. H2O.

⁴ Nasiadka P. 1994. Metody i techniki inwentaryzacji zwierząt łownych. Bibl. Leśn. 38: 1-25.

⁵ Williams B.K. et al. 2001. Analysis and Management of Animal Populations. Academic Press, San Diego; Mills L.S. 2013. Conservation of Wildlife Populations: demography, Genetics and Management. Wiley-Blackwell, Chichester.

⁶ Ratkiewicz M. et al. 2011. Strategia ochrony i gospodarowania populacją łosia w Polsce. Białystok 2011.

⁷ Dla łosia np. Brown G.S. 2011. Patterns and causes of demographic variation in a harvested moose population: evidence for the effects of climate and density-dependent drivers. Journal of Animal Ecology 80: 1288-1298; Solberg et al. 1999. Dynamics of a harvested moose population in a variable environment. Journal of Animal Ecology 68: 186-204; Messier F. 1994. Ungulate population dynamics with predation: a case study with the North American Moose. Ecology 75: 478-488.

⁸ Ratkiewicz M. i inni, list z dnia 03.06.2014 do Ministra Środowiska, Macieja H. Grabowskiego.

3. Brak zintegrowanego systemu planowania

Łoś jest zwierzęciem o sporym potencjale dyspersji, które potrafi się przemieszczać nawet na dziesiątki kilometrów⁹. W wielu miejscach wschodniej Polski, zagęszczenia gatunku są niskie i w granicach poszczególnych obwodów łowieckich występują pojedyncze osobniki. W rezultacie obserwowane zmiany liczebności bardziej odzwierciedlają czynniki stochastyczne niż realne trendy. Z tych powodów, racjonalne gospodarowanie lokalnymi populacjami łosia wymaga planowania na poziomie dużych obszarów, znacznie przekraczających wielkość przeciętnych obwodów łowieckich. Obecna propozycja przywrócenia odstrzału nie przewiduje jednak, by informacje pochodzące z różnych obwodów były integrowane w ramach jednolitego programu planowania pozyskania. Łoś jest tu potraktowany jak pospolite zwierzęta łowne o wysokich zagęszczeniach i niskiej dyspersji, dla których możliwe jest kształtowanie liczebności w skali kilku tysięcy hektarów. Taki system uniemożliwia racjonalne gospodarowanie populacją tego gatunku na rozległych obszarach wschodniej Polski, gdzie jego zagęszczenia pozostają niskie.

4. Szkody w leśnictwie

Argumentem za wprowadzeniem odstrzału łosia jest wysoki poziom strat w uprawach leśnych spowodowanych przez ten gatunek. Jednakże, szkody w uprawach leśnych mogą być ograniczane na szereg sposobów, spośród których odstrzał jawi się jako rozwiązanie ostateczne, które powinno być stosowane w bardzo ograniczonym zakresie, gdy niemożliwe są inne metody ograniczania szkód. Przypisywanie strat w uprawach konkretnemu gatunkowi ssaka jeleniowatego bywa w wielu przypadkach niemożliwe. Co więcej, z danych RDLP Białystok wynika, że łosie są odpowiedzialne tylko za 24% szkód rejestrowanych w uprawach leśnych i 48% szkód w młodnikach¹⁰. Pozostałe szkody wyrządzają inne gatunki jeleniowatych. Tym samym, przy przegęszczonej i wciąż rosnącej populacji jelenia oraz często niewykonanych planach odstrzału tego gatunku, nie jest jasne dlaczego odstrzał łosia miałby stanowić rozwiązanie problemu. Nie sposób też przeoczyć faktu, że podawane oszacowania rozmiarów strat powodowanych przez łosia w gospodarce leśnej zostały sformułowane przez podmiot poszkodowany, przy braku jakiegokolwiek weryfikacji ze strony podmiotów nie pozostających w konflikcie interesów. Przeczy to elementarnej zasadzie obiektywizmu w formułowaniu ocen, szczególnie w przypadku deklarowanych strat ekonomicznych. Warto również przypomnieć, że ewentualne straty PGLLP powinny być analizowane w kontekście wielofunkcyjnej gospodarki leśnej prowadzonej przez ten podmiot, w której rosnącą rolę ogrywa pozaprodukcyjna funkcja lasów jako dobra narodowego, służącego społeczeństwu również jako miejsce spędzania wolnego czasu, czy oglądania dzikich zwierząt.

5. Ograniczona skuteczność odstrzału jako sposobu zmniejszenia liczby kolizji

Autorzy "*Strategii...*" podali szereg powodów, dla których nie można traktować odstrzału łosia jako środka minimalizacji liczby kolizji tych zwierząt z samochodami. Większość z nich prowadzi do konkluzji, iż istnieje przynajmniej kilka sposobów o większej lub porównywalnej skuteczności w redukowaniu kolizji niż redukcja liczebności łosia, np. redukcja prędkości pojazdów, oczyszczanie pobocza drogi z drzew i podrostu, niedopuszczanie do tworzenia kałuż na poboczach, oznakowanie niebezpiecznych miejsc itd¹¹. Dodatkowo, wiarygodność danych ilościowych o rozmiarach kolizji z

⁹ Nilsson M., Nilsson R. 2012. Distance of Life: Moose Dispersal from Birth to Death. Department of Forest Ecology and Management, SLU, Umea.

¹⁰ PGLLP 2013. Funkcjonowanie populacji łosia na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku. Prezentacja, Malinówka 05.12.2013r.

¹¹ Patrz też: Huseby O. 2013. Spatio-temporal variation in moose-vehicle collisions: the effect of varying traffic intensity and light conditions. NTNU, Trondheim; Rolandsen C. M. et al. 2011. Large-scale spatiotemporal variation in road mortality of moose: Is it all about population density? *Ecosphere* 2(10):113; Neumann W. et al. 2011. Difference in spatiotemporal patterns of wildlife road-crossings and wildlife-vehicle collisions. *Biological Conservation* 145: 70-78.

łośiami, przedstawionych w *Uzasadnieniu* propozycji rozporządzenia jest dyskusyjna w świetle informacji, iż policja nie rejestruje gatunku zwierzęcia dzikiego powodującego kolizję na drodze.

6. Wnioski

Przedstawiona propozycja przywrócenia odstrzału łosia we wschodniej Polsce jest nie tylko niespójna z wypracowaną strategią gospodarowania populacją łosia w Polsce, ale - przede wszystkim - nie znajduje uzasadnienia w twardych danych ilościowych. Przesłanki wprowadzenia odstrzału podane w uzasadnieniu są dyskusyjne, a zarysowane problemy można i należy w pierwszym rzędzie rozwiązywać za pomocą innych niż odstrzał metod, powszechnie stosowanych w innych krajach. Dostępne oceny liczebności łosia są najprawdopodobniej silnie zawyżone. Brak wiarygodnych modeli demograficznych opisanych dla polskiej populacji gatunku uniemożliwia racjonalną gospodarkę populacją łosia, w szczególności programowanie bezpiecznych poziomów pozyskania i prognozowanie odpowiedzi populacji na wielkość odstrzału. W konsekwencji, przedmiotowa propozycja stwarza ryzyko nadmiernej eksploatacji krajowej populacji łosia w najbliższych latach.

Jacek Engel

Prezes Zarządu Fundacji Greenmind