

Kajetan Perzanowski

Instytut Architektury Krajobrazu, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
ul. Konstantynów 1H, 20–708 Lublin
kajetan.perzanowski@kul.pl

Received: 26.04.2017

Reviewed: 10.06.2017

ZNACZENIE PARKÓW NARODOWYCH JAKO „STEPPING STONES” W OBREMBIE KORYTARZY MIGRACYJNYCH DUŻYCH SSAKÓW

Significance of national parks as “stepping stones” within migration corridors for large mammals

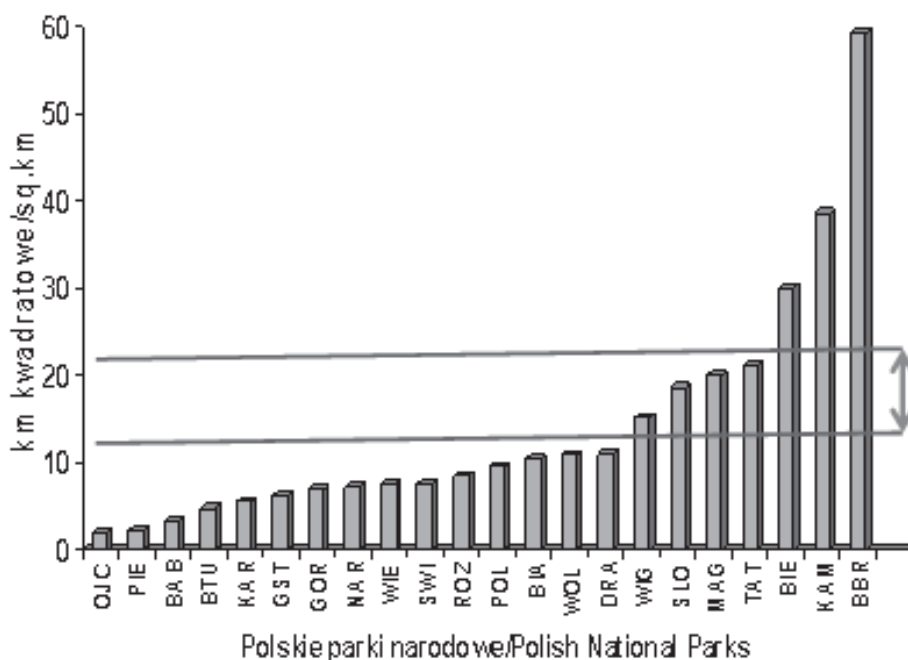
Abstract: Discussed are implications of the current size of protected areas, and their mutual isolation, for the effectiveness of protection of large mammals’ populations. So far, all attempts to establish functional networks of protected areas in Europe, including so called Natura 2000 network – failed. National parks of Europe are too small to support viable populations of large mammals. Therefore the only solution to prevent permanent isolation of small subpopulations is to secure migration routes that could allow for periodical exchange of individuals, and may lead to establishment of a metapopulation over a reasonable area. As potential routes, may serve areas of commercial forests or river valleys overgrown with woody vegetation, connecting to national parks, that would serve in this system as “stepping stones” and “source areas” allowing for gradual restitution of native endangered species.

Key words: ecological corridors, nature conservation, protected areas, refuges, large mammals.

Cele formułowane w planach ochrony przyrody są często bardzo ambitne i ze wszech miar słuszne, ale niejednokrotnie zupełnie oderwane od rzeczywistości. Sztandarowym przykładem może być tzw. rezolucja kijowska uchwalona w 2003 r. przez 51 krajów europejskich, zakładająca powstrzymanie spadku bioróżnorodności na kontynencie do roku 2010 (później termin ten przesunięto na rok 2020), natomiast skutków tej rezolucji nadal nie widać (http://cordis.europa.eu/news/rcn/25720_pl.html).

Podobnie, według obecnie obowiązującej w naszym kraju Ustawy o Ochronie Przyrody (Dz.U. 2004), głównymi celami tworzenia parków narodowych są: zachowanie różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenie właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenie zniekształconych siedlisk przyrodniczych. O ile cele te można uznać za realistyczne w odniesieniu do roślin oraz małych zwierząt (bezkęrgowców, gryzoni, drobnych ptaków, płazów czy gadów) to zachowanie na terenie pojedynczego współczesnego parku naturalnej różnorodności fauny dużych ssaków, czy to drapieżnych czy roślinożerców, jest faktycznie niemożliwe.

Wynika to z prostego porównania rozmiarów arealów tak osobniczych jak i grup rodzinnych (np. niedźwiedzia, rysia lub watahy wilczej – ok. 20 tys. ha.) z powierzchnią naszych parków (Ryc. 1). Praktycznie, tylko trzy największe parki (Biebrzański, Kampinoski i Bieszczadzki) mogą zaledwie objąć swoim obszarem 1 do 2 arealów samca rysia, niedźwiedzia albo też watahy wilczej, trudno tu więc mówić o możliwości skutecznej ochrony populacji tych gatunków w ich obrębie. Sytuację pogarsza jeszcze fakt, że w większości (poza częścią parków karpackich), nasze parki narodowe są w praktyce zupełnie od siebie odizolowane poprzez szlaki komunikacyjne, zabudowę lub zdegradowane siedliska przyrodnicze. Niemniej, z uwagi na wysoki status ochronny parków narodowych, jakość siedlisk w ich obrębie jest wystarczająca dla zapewnienia wszystkich funkcji życiowych włącznie z rozrodem, nawet dla gatunków o bardzo wysokich wymaganiach środowiskowych. Oznacza to, że mogą one pełnić rolę ostoi dla subpopulacji źródłowych, skąd poprzez migrację następować może dyspersja genów wzdłuż korytarzy migracyjnych o nawet suboptymalnej



Ryc. 1. Porównanie powierzchni polskich parków narodowych z przeciętną wielkością arealów dużych drapieżników jak: niedźwiedź, ryś, wataha wilcza (przedział pomiędzy liniami).

Fig. 1. A comparison of the area of Polish National Parks with the average size of home ranges of large predators: brown bear, lynx, wolf pack (a range between lines).

jakości siedlisk, zapewniających migrantom jedynie czasowo dogodne warunki ostojowe, troficzne i dające możliwość przemieszczania się. Parki narodowe położone na przebiegu potencjalnych korytarzy migracyjnych posiadają więc szczególne znaczenie dla możliwości długoterminowego przetrwania lokalnych subpopulacji, a także dla skrócenia dystansu pomiędzy odległymi płatami optymalnych siedlisk. Należy tu też podkreślić znaczenie otulin parków (jeżeli takowe istnieją i są funkcjonalne), które istotnie poprawiać mogą relację pomiędzy wymaganiami odnośnie powierzchni arealu, a wielkością dostępnego obszaru zapewniającego zwierzętom niezbędne warunki bytowania, zwłaszcza względem rozmiarów ostoi.

Niestety, wszelkie wcześniejsze próby ustanowienia sieci połączeń pomiędzy obszarami chronionymi naszego kraju (np. Econet, Emerald, czy też opracowanie zespołu koordynowanego przez ZBS PAN z Białowieży) zakończyły się projektami, które nie zostały w praktyce wdrożone. Obecnie obowiązująca ustawa o ochronie przyrody nie wprowadziła korytarzy ekologicznych do wykazu obszarów chronionych i nie określiła też trybu ich wyznaczania i ustanawiania. Także tzw. sieć obszarów Natura 2000, wbrew swej nazwie nie jest siecią (gdyż to pojęcie implikuje istnienie jakichś połączeń), a jedynie rozrzuconymi na obszarze kraju obszarami chroniącymi wybrane siedliska przyrodnicze lub ostoje ptasie (Liro, Szacki 1993; Kiczyńska, Weigle 2003; Jędrzejewski i in. 2005).

Faktycznie, godzimy się więc na pewną fikcję, utrzymując że na obszarze parków narodowych chronimy populacje różnych gatunków dużych ssaków, a jednocześnie wiedząc, że przeważająca część ich arealu znajduje się poza parkami, w obrębie lasów gospodarczych lub nawet na terenach rolniczych. Typowym przykładem takiego gatunku jest żubr, którego arealy tak w Białowieży jak i w Bieszczadach, tylko w niewielkiej części pokrywają się z obszarem tamtejszych parków narodowych (Perzanowski, Januszczak 2004; Krasieńska i in. 2014; Perzanowski, Olech 2014).

W odniesieniu do niemal wszystkich rodzimych gatunków dużych ssaków, jedyne obszary mogące zabezpieczać przetrwanie i prawidłowe funkcjonowanie ich populacji w długiej perspektywie czasowej to tereny leśne, zajmujące obecnie niemal 30% powierzchni kraju i w wielu miejscach połączone ze sobą w sposób naturalny, poprzez zadrzewienia śródpolne lub porośnięte roślinnością drzewiastą brzegi cieków wodnych. Jest to więc obecnie jedyna istniejąca w tak dużej skali sieć siedlisk przyrodniczych, umożliwiających nie tylko bytowanie dużych ssaków, ale także ich długodystansowe migracje (Fronczak 2004).

Gospodarka łowiecka przeorientowała swe główne cele od typowej funkcji eksploatacyjnej i rygorystycznej kontroli populacji (zwłaszcza drapieżników) w latach 50. i 60. XX w., w kierunku hodowli zwierzyny, a także ochrony i odtwarzania gatunków zagrożonych (np. zabiegi dla utrzymania populacji zająca, kuropatwy, cietrzewia i głuszca). W efekcie, liczebność szeregu dużych

ssaków jak np. jeleń, sarna, dzik, wzrosła znacząco w porównaniu do stanów sprzed 20–30 lat. Także populacje takich dużych, chronionych drapieżników jak wilk i niedźwiedź, są obecnie znacznie liczniejsze, a arealy tych gatunków mają znacząco większy zasięg (Okarma, Tomek 2008).

O ile jednak gatunki łowne, a więc te, które występują stosunkowo powszechnie i posiadają stosunkowo wysoką tolerancję na antropopresję nie są zagrożone wyginięciem, na terenie administrowanym przez Lasy Państwowe znajdują pełne spektrum warunków zapewniających im przetrwanie i rozwój, to gatunki zagrożone, objęte ochroną, posiadają zazwyczaj wyższe wymagania odnośnie swego środowiska bytowania. W szeregu wypadków kluczowym problemem jest zapewnienie im ochrony przed antropopresją w okresie rozrodu i wychowania młodych, co może być trudne na obszarze lasów użytkowanych gospodarczo (Kramer-Schadt i in. 2011).

Dlatego też, parki narodowe, choć stosunkowo niewielkie, dzięki swojemu reżimowi ochronnemu, który zapewnia utrzymanie optymalnych parametrów jakości środowiska naturalnego, mogą pełnić właśnie rolę ostoi (wysp siedliskowych) umożliwiających utrzymanie przyrostu naturalnego takich gatunków. Jednocześnie obszary takie, z uwagi na spełnianie kryteriów odnośnie jakości środowiska dla gatunków osłonowych (umbrella species), takich jak np. niedźwiedź, ryś czy żubr, będą efektywnie pełniły tę rolę dla szeregu innych gatunków, o mniejszych wymaganiach siedliskowych (Roberge, Angelstam 2004; Perzanowski 2012).

Z uwagi jednak na swój rozmiar, parki narodowe nie będą w stanie bezterminowo zapewnić warunków bytowania rosnącym populacjom, których osobniki w naturalny sposób dążyć będą do dyspersji. I tutaj pojawiają się dwa aspekty, kluczowe dla zapewnienia trwałości całej (krajowej) populacji wielu gatunków dużych ssaków, poprzez stworzenie warunków do ich funkcjonowania jako metapopulacje (Hanski, Ovaskainen 2000).

Z jednej strony sukces migracyjny zależeć będzie od warunków siedliskowych dostępnych pomiędzy ostojami (parkami narodowymi), które nawet będąc suboptymalnymi muszą spełniać warunki wystarczające tak pod względem jakości środowiska jak i rozmiarów, dla umożliwienia zwierzętom przebywania w ich obrębie i przemieszczania, na okres niezbędny do osiągnięcia kolejnej ostoi. Takie warunki niewątpliwie posiadają obecnie w dużym stopniu nasze lasy. Byłyby one jeszcze lepsze, gdyby możliwe było ustanowienie specjalnych reguł zagospodarowania lasu na odcinkach stanowiących potencjalne korytarze migracyjne, co być może mogłoby być uwzględnione w ramach pozaprodukcyjnych funkcji lasu (Gurrutxaga i in. 2011; Perzanowski i in. 2016).

Drugim aspektem jest odległość pomiędzy sąsiadującymi ostojami. Zgodnie z teorią „stepping stones” nie może ona być zbyt duża, a mierzona jest jako tzw. efektywny dystans odpowiadający zakumulowanym kosztom przemieszczenia

wzdłuż ścieżki najniższych kosztów, wynikających z oporu środowiska (least cost path). Dystans ten nie jest bezpośrednio mierzony w jednostkach odległości, ale jako odległość możliwa do przebycia w konkretnych warunkach terenowych, z uwzględnieniem naturalnych i antropogenicznych barier i oczywiście uzależniona od lokomotorycznych możliwości danego gatunku. Odległość ta może być też szacowana w oparciu o średni dystans dyspersji typowy dla danego gatunku. To kryterium dostarcza argumentu przemawiającego za tworzeniem nawet niewielkich obszarów o wysokich standardach ochronnych (rezerwatów lub parków narodowych), tam gdzie tylko jest to uzasadnione merytorycznie i możliwe ze względów społeczno-ekonomicznych, najlepiej przy zachowaniu bezpośredniego połączenia z terenami zalesionymi, w tym użytkowanymi gospodarczo, a także przy wykorzystaniu zalesionych dolin rzecznych (Baum i in. 2004; Saura i in. 2013).

W tym ujęciu parki narodowe byłyby więc dla dużych ssaków z jednej strony tzw. obszarami źródłowymi, umożliwiającymi rekolonizację tych gatunków na tereny, z których zostały one wyparte nawet już w średniowieczu, a jednocześnie, przy niezbyt dużym wzajemnym oddaleniu, wspomagałyby warunki dla migracji tych zwierząt, pełniąc rolę dogodnych „stepping stones” czyli wysp siedliskowych, a więc większych obszarów posiadających niezbędne warunki ostojowe, pomiędzy którymi łączność zapewniałyby linearne struktury w postaci korytarzy migracyjnych o suboptymalnych parametrach siedliskowych.

Taka dodatkowa rola parków narodowych, oprócz podstawowych zadań dotyczących zachowania różnorodności biologicznej, zasobów, tworów i składników przyrody nieożywionej i walorów krajobrazowych, przywrócenia właściwego stanu zasobów i składników przyrody oraz odtworzenia zniekształconych siedlisk przyrodniczych, powinna zostać dostrzeżona i formalnie zapisana w aktach prawnych normujących ich funkcjonowanie.

Literatura

- Baum, K.A., Haynes, K.J., Dilleuth, F.P. & Cronin, J.T. 2004. The matrix enhances the effectiveness of corridors and stepping stones. *Ecology* 85: 2671–2676.
- Dziennik Ustaw 2004 nr 92 poz. 880.
- Fronczak K. 2004. Zielony skarbiec Polski. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, 173 ss.
- Gurrutxaga, M., Rubio, L. & Saura, S. 2011. Key connectors in protected forest area networks and the impact of highways: a transnational case study from the Cantabrian Range to the Western Alps. *Landscape and Urban Planning* 101: 310–320.
- Hanski, I. & Ovaskainen, O. 2000. The metapopulation capacity of a fragmented landscape. *Nature* 404: 755–758.

- Jedrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J., Zaleska H., Pilot M. 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce.
- Kiczyńska A., Weigle A. 2003. Jak zapewnić spójność sieci Natura 2000, czyli o korytarzach ekologicznych. W: Ekologiczna sieć Natura 2000, problem czy szansa (red. M. Makomaska-Juchiewicz, S. Tworek), IOP PAN, Kraków, ss. 169–182.
- Kramer-Schadt, S., Kaiser, T.S., Frank, K. & Wiegand, T. 2011. Analyzing the effect of stepping stones on target patch colonization in structured landscapes for Eurasian lynx. *Landscape Ecology* 26: 501–513.
- Kraśnińska M., Kraśniński Z., Olech W., Perzanowski K. 2014. European bison. In: Ecology, evolution and behaviour of wild cattle: implications for conservation (ed. M. Meletti, J. Burton) Cambridge University Press: 115–173.
- Liro A., Szacki J. 1993. Korytarz ekologiczny: przegląd problematyki. *Człowiek i środowisko* 17(4): 299–312.
- Okarma H., Tomek A. 2008. *Łowiectwo*. Wyd. Edukacyjno-Naukowe H2O, Kraków 503 ss.
- Perzanowski K. 2012. Wisent – a potential umbrella species, universal for the whole Carpathian eco-region. *Abstr. Forum Carpathicum 2012 – From Knowledge to Action*. Stara Lesna May 30 – June 2, 2012: 61–62.
- Perzanowski K., Januszczak M. 2004. Wstępna ocena dynamiki arealów żubrów *Bison bonasus* w Bieszczadach. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody* 4: 639–646.
- Perzanowski K., Januszczak M., Wołoszyn-Gałęza A. 2016. Charakterystyka sezonowych korytarzy migracyjnych żubrów w Bieszczadach. *Roczniki Bieszczadzkie* 24: 145–156.
- Perzanowski K., Olech W. 2014. The case study – restitution of the wisent *Bison bonasus* to the Carpathians. In: Ecology, evolution and behaviour of wild cattle: implications for conservation (ed. M. Meletti, J. Burton) Cambridge University Press: 385–392.
- Roberge J-M., Angelstam P. 2004. Usefulness of the umbrella species concept as a conservation tool. *Conservation Biology* 18: 76–85.
- Saura S., Bodin Ö., Fortn M-J. 2013. Stepping stones are crucial for species' long-distance dispersal and range expansion through habitat networks. *J. Appl. Ecology* 51: 171–182. http://cordis.europa.eu/news/rcn/25720_pl.html

Summary

An average size of national parks of Europe does not allow for supporting viable populations of large mammals. In Poland, only 3 parks are large enough to fully encompass 1–2 home ranges of large predators like brown bear, lynx or a wolf pack. Additionally in most cases, since none of so far designed “ecological networks” does not function in Europe, protected areas are effectively separated from each other by anthropogenic barriers. Therefore, local subpopulations of large mammals are permanently threatened with detrimental effects of isolation. A possible solution is to establish a network of protected migratory routes that could allow for periodical exchange of individuals among subpopulations, which could then function as a metapopulation. Presently existing commercial forests or wooded river valleys may provide conditions sufficient for animals' movements.

However due to fairly large distances among particular subpopulations, functionality of such routes would depend on availability of sites providing at least temporary refuge. Such role of “stepping stones” may well play national parks, which additionally would then serve as “source areas” supporting the re-colonisation of many species extirpated from the most of Europe already in Middle Ages.