

Założenia do wyznaczenia ostoi żubra w Bieszczadach

Kajetan Perzanowski, Aleksandra Wołoszyn-Gałęza, Maciej Januszczak

Stacja Badawcza Fauny Karpat, MiIZ PAN

Assumptions for the delineation of refuges for the European bison at Bieszczady

Abstract: A need to delineate refuges for European bison dwelling at Bieszczady Mountains emerged from the dispersal of this population over the area administered by State Forests, and from the process of implementation of Natura 2000 network. The list of forest compartments that overlap with areas of highest concentration of the bison, which were proposed as future refuges for this species, was based upon kernel analysis, allowing the identification within the population home range, the areas with assumed probability of animals' presence. For European bison refuges at Bieszczady, assumed were areas of kernel 50%. The area calculated with such method varied between 532,44 ha to 1046,13 ha for winter seasons, and from 407,22 ha to 906,42 ha for vegetative seasons. The total area of forest compartments selected according to the criteria of the best overlap with areas kernel 50%, and habitat preferences of the bison was 1863,38 ha for winter, and 2490,57 ha for summer refuge. The area of proposed refuges is respectively 7.1% of a winter home range, and 8.2% of the summer home range. Because of a considerable dynamics of concentration areas of the bison, it has been decided that identified areas of refuges will be periodically updated, and included into annual plans of forest management for separate districts.

Key words: European bison, Bieszczady Mountains, Natura 2000, refuges

Wstęp

Żubry w Bieszczadach bytują od roku 1963. Poza początkowo prowadzonymi tu odstrzałami (łącznie ok. 140 sztuk), rozwój tej populacji nie podlegał żadnym ograniczeniom, zarówno pod względem liczebności, jak i rozmieszczenia przestrzennego. W efekcie, z dwóch rejonów aklimatyzacji – jeden w Nadleśnictwie Stuposiany, a drugi w Nadleśnictwie Komańcza, żubry rozprzestrzeniły się po Nadleśnictwo Lesko i Brzegi Dolne na północy, a pojedyncze osobniki zapuszczały się aż do Nadleśnictwa Dukla na zachodzie (Perzanowski, Kozak 2000; Perzanowski, Paszkiewicz 2000). Notuje się także w miarę regularne przekroczenia państwowej granicy ze Słowacją na południu i Ukrainą na wschodzie (Perzanowski, Olech, Kozak 2004; Perzanowski, Adamec, Pćola 2006). Niemal cały areał stad żubrów bytujących w Bieszczadach znajduje się w obrębie obszaru administrowanego przez Lasy Państwowe, a tylko kilka procent jego powierzchni znajduje się na terenie Bieszczadzkiego

Parku Narodowego (Perzanowski, Januszczak 2004). Ponieważ tak znaczna część obszaru penetrowanego przez żubry mieści się na terenie objętym gospodarką leśną, wystąpiła konieczność wyznaczenia obszarów ostoi, na których zwierzęta te oraz krytyczne dla nich siedliska podlegałyby szczególnej ochronie. Zbiegło się to w czasie z wprowadzeniem w Polsce sieci Natura 2000, w której ramach żubr jest gatunkiem priorytetowym i wymagane jest wyznaczenie dla niego obszarów krytycznych (Olech, Perzanowski 2004; Chmielewski 2004). Dane pochodzące z monitoringu bieszczadzkiej populacji żubra stały się podstawą do sporządzenia listy wydzieleń leśnych odpowiadających rejonom największej koncentracji żubrów, które zostały zaproponowane jako przyszłe ostoje dla tego gatunku.

Teren badań, materiał i metody

Badaniami, zgodnie z umową z RDLP Krosno na stały monitoring żubrów na terenie nadleśnictw bieszczadzkich, został objęty cały potencjalny teren bytowania tej populacji, a więc nadleśnictwa: Baligród, Brzegi Dolne, Cisna, Komańcza, Lesko, Lutowiska, Stuposiany i Wetlina. Monitoring prowadzono z różnym natężeniem od 2001 roku, lecz do niniejszej analizy użyte zostały dane z lat 2002–2007, jako najbardziej kompletne i odzwierciedlające możliwie zbliżony do bieżącego stan tej populacji (Perzanowski 2005; Perzanowski, Wołoszyn-Gałęza, Januszczak 2007).

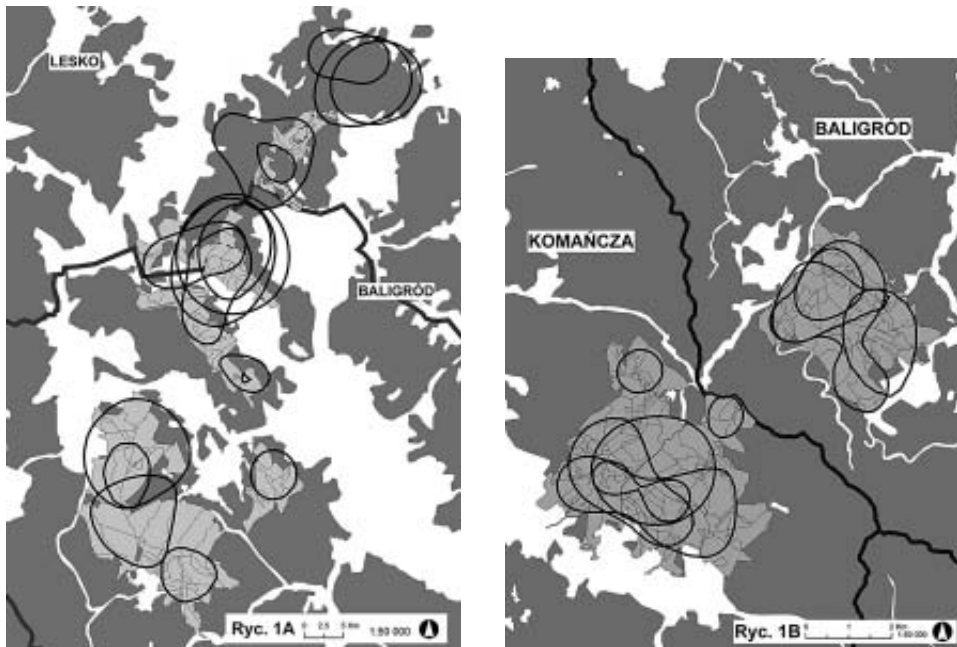
Stwierdzenia obecności żubrów będące podstawą do określenia ich frekwencji w poszczególnych partiach ich areału pochodziły z obserwacji bezpośrednich i pośrednich (tropy, kał, ślady żerowania itp.) rejestrowanych przez pracowników ALP i PAN na standardowych kartach obserwacyjnych. Dane te były uzupełniane przez namiary telemetryczne żubrów zaopatrzonych w nadajniki (łącznie 6 sztuk podczas okresu badawczego) (Perzanowski, Olech, Januszczak, Wołoszyn-Gałęza 2006).

Wszystkie lokalizacje żubrów zostały wprowadzone jako warstwa tematyczna modelu rozmieszczenia przestrzennego tej populacji, sporządzonego w systemie GIS (ArcView 9.1) obejmującego również takie warstwy tematyczne jak mapa topograficzna, mapa siedliskowa, mapa drzewostanowa, mapa wysokościowa itd. Wyznaczenie miejsc koncentracji żubrów (50% prawdopodobieństwa stwierdzenia obecności) w poszczególnych latach i sezonach zostało wykonane metodą kernel (Worton 1989). Z uwagi na stosunkowo niedużą ilość danych w niektórych latach prowadzenia badań dla subpopulacji wschodniej, obszar koncentracji tych stad w obu sezonach został wyznaczony dla wszystkich lat łącznie. Następnie, na podstawie map urzędzeniowych lasu dokonano wyboru wydzieleń, możliwie najdokładniej pokrywających się z granicami obszarów kernel 50% (Perzanowski, Wołoszyn-Gałęza, Januszczak 2007). Ze względu na sezonowe migracje żubrów, osobno analizowano dane dla sezonu zimowego (I XII – 31 III) oraz wegetacyjnego (16 V – 15 X). W przypadku znacznego

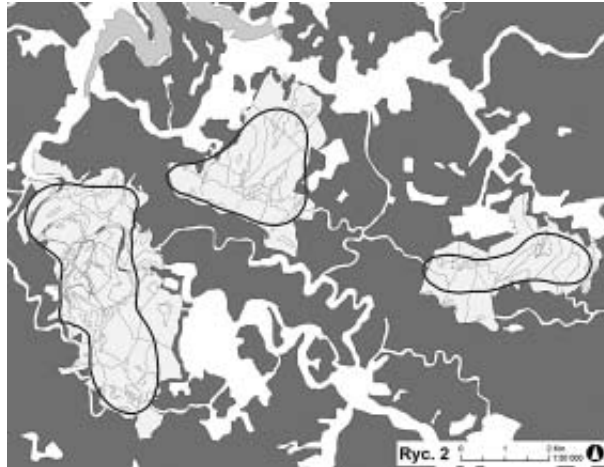
dystansu między ostojami letnimi i zimowymi, pomiędzy ostojami wyznaczono także korytarze migracyjne, przyjmując że migracja wiosenna odbywa się od 1 IV do 15 V, a jesienna od 16 X do 31 XI. Do wyznaczenia wydzieleni wchodzących w obręb korytarzy wykorzystano rozkład przestrzenny lokalizacji żubrów z okresu migracji.

Wyniki

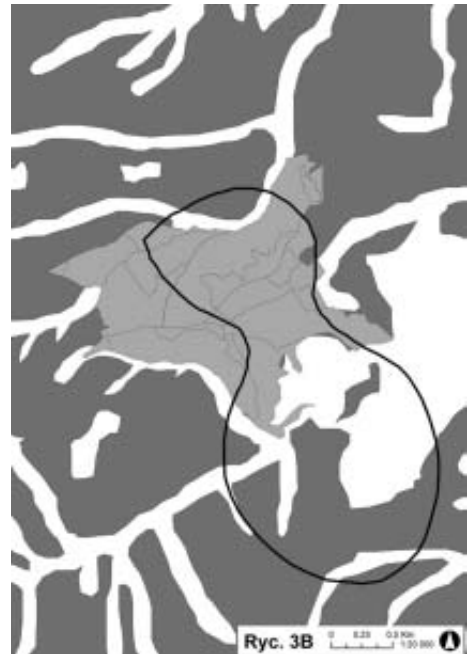
Na obszarze bytowania zachodniej subpopulacji żubrów w Bieszczadach (nadleśnictwa Baligród, Komańcza, Lesko i Cisna), ze względu na silne tendencje do sezonowych migracji, konieczne stało się wyodrębnienie osobnych ostoi dla zimy i okresu wegetacyjnego. Powierzchnia obszaru określonego metodą kernel 50% wahała się od 532,44 ha do 1046,13 ha dla sezonu zimowego oraz od 407,22 ha do 906,42 ha dla sezonu wegetacyjnego. Całkowita powierzchnia wydzieleni leśnych, dobranych wg kryterium jak największego stopnia pokrycia z powierzchnią obszaru kernel 50% oraz preferencji siedliskowych żubrów wyniosła 1863,38 ha dla ostoi zimowej oraz 2490,57 ha dla ostoi w sezonie wegetacyjnym. Powierzchnia proponowanych ostoi stanowi odpowiednio 7,1% areалу zimowego oraz 8,2% areálu tej subpopulacji żubrów w sezonie wegetacyjnym.



Rycina 1. Obszary kernel 50% i dopasowane do nich wydzielenia leśne zaproponowane jako obszar ostoi zimowej (A) oraz wegetacyjnej (B) żubrów na obszarze nadleśnictw Baligród, Komańcza i Lesko (subpopulacja zachodnia). Kolorem ciemnoszarym są zaznaczone obszary zasłonięte, a jasnoszarym wydzielenia wchodzące w skład proponowanych ostoi.



Rycina 2. Obszary kernel 50% i dopasowane do nich wydzielenia leśne zaproponowane jako obszar ostoi żubrów w zachodniej części nadleśnictwa Lutowiska (stado „Tworyłne”, subpopulacja wschodnia). Kolorem ciemnoszarym są zaznaczone obszary zalesione, granice wydzieleni wchodzących w skład proponowanych ostoi są zaznaczone liniami ciągłymi na jasnym tle w obrębie obszarów kernel 50%.



Rycina 3. Obszary kernel 50% i dopasowane do nich wydzielenia leśne zaproponowane jako obszar ostoi żubrów z subpopulacji wschodniej ze stad „Lipie” (A) oraz „Bieszczadzki Park Narodowy” (B). Kolorem ciemnoszarym są zaznaczone obszary zalesione, granice wydzieleni wchodzących w skład proponowanych ostoi są zaznaczone liniami ciągłymi na jasnym tle w obrębie obszarów kernel 50%.

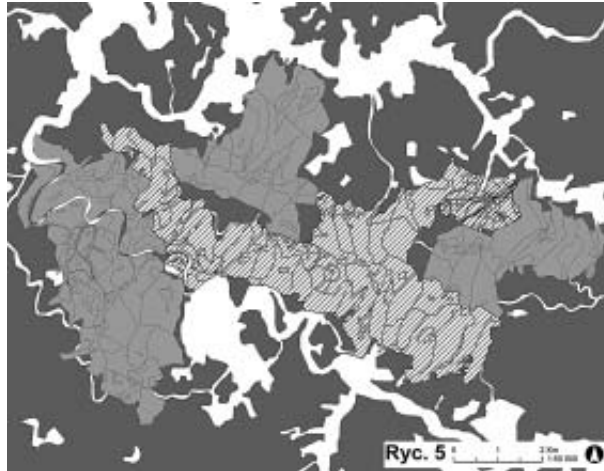
Na obszarze bytowania wschodniej subpopulacji żubrów bytujących w Bieszczadach nie zachodziła potrzeba wyznaczania osobnych ostoi sezonowych. Łączna powierzchnia rejonów koncentracji żubrów określonych metodą kernel 50% wyniosła tu 2400,77 ha. Obszar wydzieleni leśnych wchodzących w skład proponowanych ostoi żubrów wyniósł tu 3582,13 ha, co stanowi 14,4% powierzchni w stosunku do wielkości areałów penetrowanych przez żubry z subpopulacji wschodniej (ryc. 2 i 3).

Korytarze migracyjne zostały wyznaczone w celu umożliwienia żubrom komunikacji pomiędzy ostojami zimowymi i letnimi w subpopulacji zachodniej oraz dla sąsiadujących ze sobą ostoi w subpopulacji wschodniej. Powierzchnia wydzieleni leśnych wchodzących w skład korytarzy migracyjnych wyniosła odpowiednio 18,27 ha oraz 1894,93 ha (ryc. 4 i 5).



Rycina 4. Wydzielenia leśne wchodzące w skład proponowanych ostoi zimowych i letnich dla żubrów oraz łączących je korytarzy migracyjnych w nadleśnictwach Baligród, Komańcza i Lesko (subpopulacja zachodnia). Kolorem ciemnoszarym są zaznaczone obszary zalesione, a jasnoszarym wydzielenia wchodzące w skład proponowanych ostoi. Obszar zakreskowany odpowiada proponowanym korytarzom migracyjnym.

Całkowita powierzchnia areałów stad żubrów objęta ochroną wyniosła więc 4372,22 ha w subpopulacji zachodniej oraz 5477,06 ha w subpopulacji wschodniej.



Rycina 5. Wydzielenia leśne wchodzące w skład proponowanych ostoi dla żubrów oraz łączących je korytarzy migracyjnych w nadleśnictwie Lutowiska (stado „Tworylne”, subpopulacja wschodnia). Kolorem ciemnoszarym są zaznaczone obszary zalesione, a jasnoszarym wydzielenia wchodzące w skład proponowanych ostoi. Obszar zakreskowany odpowiada proponowanym korytarzom migracyjnym.

Dyskusja

Całkowity obszar penetrowany przez żubry w Bieszczadach, oszacowany metodą wieloboku wypukłego, zmieniał się w kolejnych latach i sezonach od ok. 20 do ok. 40 tys. ha (Perzanowski, Januszczak 2004; Perzanowski, Januszczak, Wołoszyn-Gałęza 2006b). Oczywiście, ze względu na fakt, że arealty stad żubrów w Bieszczadach znajdują się przede wszystkim na terenie użytkowanym przez lasy państwowe, nie ma możliwości, aby teren o takiej powierzchni wyłączyć z użytkowania i przeznaczyć na ostoję żubrów. Niemniej, analiza kernel, pozwalająca na identyfikację obszarów o wysokim prawdopodobieństwie obecności zwierząt wykazała, że np. obszar o 50-procentowym prawdopodobieństwie zlokalizowania żubra to zaledwie 7 – 14% arealu stad (Perzanowski, Wołoszyn-Gałęza, Januszczak 2006a, 2007). Oznacza to, że żubry użytkują intensywnie zaledwie kilka do kilkunastu procent całkowitej powierzchni obszaru penetrowanego i wobec tego takie właśnie fragmenty arealu stad powinny stać się podstawą do wyznaczenia ostoi dla tego gatunku.

Ponieważ żubry w Bieszczadach bytują przede wszystkim na obszarze lasów podlegających użytkowaniu, nie było możliwe przyjęcie dla planowanych ostoi reżymu ochronnego analogicznego jak w rezerwach ścisłych. Zapewnienie funkcjonowania ostoi wymagało ustalenia pewnego kompromisu pomiędzy wymaganiami siedliskowymi żubrów a koniecznością wykonywania prac zawartych w planach urzędzeniowych lasu. Tak np. z uwagi na okresową obecność żubrów na danym obszarze, wstępnie postulowano o dopasowanie

terminu wykonania planowanych prac leśnych do okresu, kiedy żubry nie są obecne na danym terenie, aby uniknąć ich przepłaszania z obszaru ostoi. Okazało się to jednak w praktyce niemożliwe do zrealizowania, z uwagi na zabezpieczenie ciągłości produkcji drewna przez Lasy Państwowe.

Ze względu na stwierdzoną znaczną dynamikę zmian granic obszarów koncentracji żubrów ustalono, że wyznaczone obszary ostoi będą aktualizowane okresowo i ujęte w planach urządzania lasu dla poszczególnych nadleśnictw w ramach bazy SILP i LMN.

W obrębie wyznaczonych ostoi wyznaczono dwie strefy:

- strefę poprawy warunków bytowania żubrów z równoczesnym zapewnieniem produkcji drewna,
- strefę miejsc szczególnie chronionych w myśl § 14 pkt. 8.2.c instrukcji urządzania lasu.

Lokalizacja miejsc szczególnie chronionych oraz zakres i charakter zabiegów mających na celu polepszenie warunków bytowania żubrów będą ustalone odrębnie dla poszczególnych nadleśnictw, z uwagi na różnice w składzie i strukturze drzewostanów, przy założeniu Planu Urządzenia Lasu.

W obrębie wyznaczonych korytarzy migracyjnych pomiędzy sezonowymi ostojami ograniczenia będą dotyczyć jedynie zachowania ciągłości osłony roślinnej.

Wymienione założenia do wyznaczania ostoi żubrów w Bieszczadach mają na razie charakter wstępny. Ostateczny dobór wydzieleń leśnych wchodzących w skład ostoi i wpisanie ich w Plan Urządzenia Lasu, zostanie dokonany po konsultacji z poszczególnymi nadleśnictwami i po zatwierdzeniu przez RDLP Krosno.

Literatura

- Chmielewski T.J. 2004. Problemy organizacji i funkcjonowania systemu ostoi siedliskowych Natura 2000 w Polsce. The problems of organization and functioning of a habitat system Natura 2000 in Poland. Polska Akademia Nauk, Komitet „Człowiek i Środowisko” przy Prezydium PAN. Zeszyty Naukowe 38. Warszawa-Lublin.
- Perzanowski K., Kozak I. 2000. The Carpathian bison: its past and future. *Biosphere Conservation* 2,2: 75–81.
- Perzanowski K., Paszkiewicz R. 2000. Restytucja i współczesny stan populacji żubrów w Bieszczadach. [W:] *Monografie bieszczadzkie: Kręgowce Bieszczadów Zachodnich* (Z. Głowaciński ed.) Vol. 9: 219–229.
- Perzanowski K., Olech W., Kozak I. 2004. Constraints for establishing a meta-population of the European bison in Ukraine. *Biol. Conservation*. 120/3: 345–353.
- Olech W., Perzanowski K. 2004. Strategy for conservation of the European bison (*Bison bonasus*) in Poland. [W:] „European bison conservation” M. Krasieńska and K. Daleszczyk (eds). Białowieża 2004: 101–103.
- Perzanowski K., Januszczak M. 2004. Wstępna ocena dynamiki arealów żubrów *Bison bonasus* w Bieszczadach. *Parki Narodowe i Rezerwy Przyrody* 4: 639–646.
- Perzanowski K. 2005. Monitoring żubrów bieszczadzskich. *Mat. konf. Ochrona żubrów zachodniopomorskich, Ińsko 15–16 września 2005*: 65–70.

- Perzanowski K., Olech W., Januszczak M., Wołoszyn-Gałęza A. 2006a. Ocena efektów introdukcji żubra w Bieszczadach. W: Anderwald (ed.). Sposoby rozpoznawania, oceny i monitoringu wartości przyrodniczych polskich lasów. *Studia i Materiały CEPL*, 4: 201–212.
- Perzanowski K., Januszczak M., Wołoszyn-Gałęza A. 2006b. Stan i perspektywy rozwoju populacji żubrów bieszczadzkich. [W:] *Perspektywy rozwoju populacji żubrów*. W: Olech (red.) Artisco, Goczałkowice Zdrój: 63–70.
- Perzanowski K., Adamec M., Pčola Š. 2006. Status and restitution of a transboundary Polish-Slovak population of the European bison. In: *Proc. Conf. Vyskum a ochrana cicavcov na Slovensku VII, Zvolen 2005*. Adamec M., Urban P. (eds). Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica: 159–164.
- Perzanowski K., Wołoszyn-Gałęza A., Januszczak M. 2007. Charakterystyka ostoi żubrów w Bieszczadach. *Abstr. X Ogólnopolskiej Konferencji Teriologicznej, 13 – 14.02.2007, SGGW Warszawa*: 55.
- Worton B.J. 1989. Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. *Ecology* 70: 164–168.