Niedźwiedź 2030

Fundacja
Dziedzictwo
Przyrodnicze

RAPORT

Raport powstał dzięki wsparciu **Funduszu Żubra** w ramach współpracy przy projekcie Fundacji Dziedzictwa Przyrodniczego „Dzikie Pogotowie".

Celem Funduszu Żubra jest działanie na rzecz ochrony zagrożonych gatunków w najcenniejszych przyrodniczo obszarach kraju oraz edukacja konsumentów w zakresie współodpowiedzialności za przyszłość polskiej przyrody. Od 2019 r. marka Żubr w ramach powołanego w tym celu Funduszu Żubra wspiera projekty organizacji ekologicznych, jednostek państwowych oraz naukowych.

ŻUBR RATUJE ŻYCIE ZAGROŻONYCH GATUNKÓW

Już od 5 lat Żubr realizuje ogólnopolską kampanię na rzecz gatunków zwierząt, zagrożonych wyginięciem. Poprzez Fundusz Żubra finansuje działania na rzecz przyrody w parkach narodowych. Wspiera zakup sprzętu czy gruntów, edukuje i uwrażliwia na los dzikich zwierząt.

Dzikie zwierzęta na etykietach

Każdego roku Żubr ustępuje miejsca zagrożonym gatunkom na etykietach puszek i butelek.

W ciągu 5 lat Żubr przekazał na swoją misję

5 000 000 zł

Współpraca z ekspertami

Partnerami działań są naukowcy, parki narodowe i organizacje pozarządowe.

Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze

Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża

Dowiedz się więcej o tym, jak Strażnik Puszczy wspiera dziką przyrodę

WWW.FUNDUSZZUBRA.PL

18+ www.abcalkoholu.pl

2019 Wsparcie projektów WWF

W 2019 r. Żubr przekazał darowiznę na rzecz polskiego oddziału WWF: 1 mln zł dla zagrożonych gatunków.

2020 Ochrona zwierząt Puszczy Białowieskiej

W 2020 r. Fundusz Żubra przekazał 1 mln zł Białowieskiemu Parkowi Narodowemu na zakup specjalistycznego sprzętu.

2021 Powiększenie Biebrzańskiego Parku Narodowego

W 2021 r., dzięki darowiźnie Funduszu Żubra, Biebrzański Park Narodowy kupił grunty, które są siedliskami chronionych gatunków.

2022 Pomoc w przywróceniu populacji susła moręgowanego

W 2022 r. Fundusz Żubra wsparł m.in. wykup gruntów, na których miały powstać kolejne kolonie tego zagrożonego gatunku gryzonia.

Superkomputer dla Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk

W 2022 r. Fundusz Żubra przekazał 100 tys. zł na „superkomputer" – sprzęt o ogromnej mocy obliczeniowej, który wykorzystuje sztuczną inteligencję do zaawansowanych badań prowadzących do skuteczniejszej ochrony dzikiej przyrody.

2023 Obrona wilka i niedźwiedzia

W 2023 r. Fundusz Żubra wsparł projekt „Dzikie Pogotowie", czyli zespół biologów, prawników oraz dziennikarzy, skupiający się na interwencjach w sytuacjach kryzysowych dla wilków i niedźwiedzi:

3 Radosław Michalski: ***Wstęp***

5 Karolina Kuszlewicz: ***Sytuacja prawna niedźwiedzi w Polsce.*** *Czy ochrona niedźwiedzi działa, czego brakuje, czy jest egzekwowana? Perspektywa prawniczki*

13 dr Bartosz Pirga: ***Niedźwiedzie w Bieszczadach***

57 dr Tomasz Zwijacz-Kozica: ***Niedźwiedzie w Tatrach***

Redakcja:
Regina Skibińska

Korekta i skład:
Agencja Wydawnicza EkoPress

Zdjęcia:
dr Bartosz Pirga
dr Tomasz Zwijacz-Kozica

Wydawca:
Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze
ul. Królewska 65A/1
30-081 Kraków
www.przyrodnicze.org
biuro@przyrodnicze.org

ISBN 978-83-950568-7-1

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

Radosław
Michalski

Wstęp

Niedźwiedzie brunatne, chociaż są największymi drapieżnikami w Polsce, nie obronią się przed nami – ludźmi. Przez wiele wieków zwierzęta te występowały w różnych regionach naszego kraju. W rezultacie polowań dziś możemy spotkać te ssaki wyłącznie w polskiej części Karpat. Najważniejszą ostoją niedźwiedzia w Polsce są Bieszczady, z kolei Tatry są jedynym miejscem, gdzie praktycznie nieprzerwanie udało się im przetrwać.

Mogłoby się wydawać, że status gatunku chronionego, którym cieszą się niedźwiedzie, zapewnia im właściwą opiekę. Jest zupełnie inaczej. Każdy gatunek potrzebuje odpowiedniego siedliska, w którym odnajdzie dobre warunki bytowania, spokój, pożywienie, miejsce do rozrodu i odchowania młodych. W przypadku bieszczadzkich niedźwiedzi sytuacja wygląda niepokojąco. W rejonach gawrowania niedźwiedzi prowadzi się wycinkę drzew, w których te duże drapieżniki mogłyby znaleźć odpowiednie schronienie. Niedźwiedzie często korzystają ze starych jodeł, w których pniach moszczą sobie gawrę. Bez zimowego odpoczynku niedźwiedziom będzie coraz trudniej przetrwać. To czego potrzebują, to przede wszystkim spokój. To dlatego Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze, wspólnie z adwokatką zwierząt Karoliną Kuszlewicz, poszła po raz pierwszy w Polsce do sądu w obronie niedźwiedzi, które gawrowały w jednym z leśnych wydzieleń w Bieszczadach. Sprawa wciąż się toczy – jest ważnym precedensem w domaganiu się właściwej ochrony tego gatunku.

Drugą ważną ostoją niedźwiedzia są Tatry. Tatrzańskie niedźwiedzie z jednej strony mają więcej szczęścia, bo żyją w granicach parku narodowego.Z drugiej strony jednak granice parku nie zatrzymują tych drapieżników, co prowadzi do ich wizyt w podtatrzańskich miejscowościach gdzie ogromnym wyzwaniem jest presja ze strony masowej turystyki i nieodpowiedzialne zachowanie ludzi na szlakach.

Postanowiliśmy udostępnić aktualną wiedzę na temat niedźwiedzi w formie niniejszego raportu. Do jego napisania zaprosiliśmy wybitnych badaczy niedźwiedzi z Bieszczad i Tatr – dra Bartosza Pirgę oraz dra inż. Tomasza Zwijacza-Kozicę. Oprócz nich, o aspektach związanych z ochroną prawną niedźwiedzi pisze mec. Karolina Kuszlewicz, broniąca zwierząt w sądach i w ich imieniu domagająca się egzekwowania prawa.

Raport zatytułowaliśmy „Niedźwiedź 2030", nawiązując do unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności. Mamy nadzieję, że opracowanie posłuży mediom, osobom związanym z kreowaniem i realizacją polityki państwa z zakresu ochrony przyrody oraz stanie się ogólnodostępnym źródłem wiedzy dla interesujących się ochroną przyrody. Jednocześnie zachęcamy do wsparcia naszych działań na rzecz Dzikiego Pogotowia, w ramach którego bronimy niedźwiedzi.

Życzę dobrej lektury.

Radosław Michalski
Prezes Fundacji Dziedzictwo Przyrodnicze

Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze

Sytuacja prawna niedźwiedzi w Polsce.

Czy ochrona niedźwiedzi działa, czego brakuje, czy jest egzekwowana?

Perspektywa prawniczki

Karolina
Kuszlewicz

Prawna ochrona niedźwiedzia brunatnego (*Ursus arctos*) w Polsce gwarantowana jest przez przepisy z trzech systemów regulacyjnych: prawa krajowego, unijnego oraz międzynarodowego. Pomimo jednego z najwyższych możliwych statusów ochronnych przyznanych niedźwiedziowi brunatnemu, istnieją obszary wymagające zmiany standardów w zakresie stosowania lub egzekwowania tego prawa, a także w niektórych przypadkach nowelizacji samych przepisów.

Na początek przedstawię krótki przegląd obowiązujących aktów prawnych, które mają znaczenie dla sytuacji prawnej niedźwiedzia brunatnego w Polsce. Do najważniejszych krajowych aktów prawnych należą ustawa o ochronie przyrody[1] wraz z aktami wykonawczymi, ustawa – Prawo ochrony środowiska,[2] Kodeks karny[3] oraz ustawa o ochronie zwierząt[4]. W ramach prawa unijnego wymienić należy „dyrektywę siedliskową"[5] i dyrektywę dotyczącą trzymania dzikich zwierząt

1 Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.4.2004 r.,t.j.: Dz.U. z 2023 r., poz. 1336.
2 Ustawa z dnia 27.4.2001 r. – Prawo ochrony środowiska, t.j.: Dz.U. z 2022 r., poz. 2556.
3 Ustawa z dnia 6.6.1997 r. Kodeks karny, t.j.: Dz.U. z 2022 r., poz. 1138.
4 Ustawa z dnia 21.8.1997 r. o ochronie zwierząt, t.j.: Dz.U. z 2022 r., poz. 572.
5 Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, Dz.U.UE.L. z 1992. 206.7.

w ogrodach zoologicznych[6], zaś w prawie międzynarodowym – Konwencję CITES[7], Konwencję o ochronie bioróżnorodności[8], Konwencję Berneńską[9] i Konwencję Karpacką[10].

Wyżej wskazane akty prawne dotyczą trzech głównych obszarów przedmiotowych (choć można wydzielić ich więcej):

1) ochrony gatunkowej i siedliskowej niedźwiedzia brunatnego,
2) ochrony humanitarnej przed cierpieniem,
3) ochrony w warunkach niewoli (ogrody zoologiczne, a także cyrki).

Skoncentruję się na pierwszym z obszarów, obejmującym przepisy dotyczące ochrony niedźwiedzia brunatnego w warunkach naturalnych, jest to bowiem najważniejsze zagadnienie w punktu widzenia ochrony niedźwiedzi brunatnych, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym.

Najwyższym aktem prawnym w Polsce jest Konstytucja i choć ochrona dzikich zwierząt nie jest w niej wprost wymieniona, znajdują się tam przepisy istotne z punktu widzenia analizowanego tematu, tj. art. 5 i 74. Zgodnie z nimi na władzach publicznych ciążą, m.in. obowiązki w zakresie ochrony środowiska. Niedźwiedź brunatny stanowi część środowiska przyrodniczego, w rozumieniu art. 5 pkt 20 ustawy o ochronie przyrody, a zatem podlega ochronie konstytucyjnej.

Niedźwiedź brunatny stanowi część środowiska przyrodniczego, w rozumieniu art. 5 pkt 20 ustawy o ochronie przyrody, a zatem podlega ochronie konstytucyjnej.

W Polsce niedźwiedź brunatny podlega ochronie ścisłej od 1952 r. – aktualnie ten status wynika z załącznika nr 1 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej[11], który ponadto określa, że niedźwiedź wymaga ochrony czynnej. Na poziomie prawa unijnego ochrona niedźwiedzia wyznaczona jest przede wszystkim przez dyrektywę siedliskową, w której określony on został w załączniku II jako gatunek wymagający wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony oraz w załączniku IV jako gatunek wymagający ochrony ścisłej, zatem ma tzw. znaczenie priorytetowe. Wysoki status

6 Dyrektywa Rady 1999/22/WE z dnia 29 marca 1999 r. dotycząca trzymania dzikich zwierząt w ogrodach zoologicznych, Dz.U.UE.L. z 1999.94.24.

7 Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona w Waszyngtonie dnia 3 marca 1973 r., Dz.U. 1991 nr 27 poz. 112.

8 Konwencja o różnorodności biologicznej, sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r., Dz.U. 2002 nr 184 poz. 1532.

9 Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona w Bernie dnia 19 września 1979 r., Dz.U. 1996 nr 58 poz. 263.

10 Ramowa Konwencja o ochronie i zrównoważonym rozwoju Karpat, sporządzona w Kijowie dnia 22 maja 2003 r., Dz.U. 2007 nr 96 poz. 634.

11 Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16.4.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, t.j.: Dz.U. z 2022 r., poz. 2380.

ochronny znajduje także potwierdzenie w prawie międzynarodowym – w Konwencji CITES niedźwiedź brunatny wymieniony jest w załączniku II jako gatunek zagrożony wyginięciem, zaś w Konwencji Berneńskiej określony jako gatunek wymagający ochrony ścisłej (załącznik II).

W Konwencji CITES niedźwiedź brunatny wymieniony jest jako gatunek zagrożony wyginięciem, zaś w Konwencji Berneńskiej określony jako gatunek wymagający ochrony ścisłej.

Najistotniejsze znaczenie dla praktyki ochrony niedźwiedzia brunatnego w jego naturalnym środowisku mają ustawa o ochronie przyrody wraz z wymienionym powyżej rozporządzeniem oraz dyrektywa siedliskowa. Regulują one bowiem zakazy i nakazy postępowania w zakresie ochrony samego gatunku oraz jego środowiska życia. Jeśli zaś chodzi o odpowiedzialność z tytułu naruszenia tych reguł, w zależności od stanu faktycznego zastosowanie znajdą przepisy wykroczeniowe, w tym art. 131 pkt 14 ustawy o ochronie przyrody (działanie bez zezwoleń derogacyjnych, czyli odstępstw od zakazów lub wbrew warunkom tych zezwoleń) lub karne z art. 181 Kodeksu karnego (przestępstwo przeciwko środowisku), a także z art. 35 ust. 1a i 2 ustawy o ochronie zwierząt (w przypadku, gdyby doszło do znęcania się nad niedźwiedziem – warto odnotować wyrok Sądu Najwyższego z 16.11.2009 r. w sprawie V KK 187/09[12] dotyczącej znęcania się nad niedźwiedziem Mago, choć dotyczy warunków w ogrodzie zoologicznym).

Do skutecznej ochrony niedźwiedzia brunatnego konieczne jest nie tylko skoncentrowanie się na samym gatunku, ale także na zachowaniu jego środowiska naturalnego w możliwie nienaruszonym stanie. Zgodnie z § 6 ust. 1 i 2 rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w stosunku do niedźwiedzia brunatnego zastosowanie mają w szczególności następujące zakazy: zakaz zabijania, umyślnego okaleczania lub chwytania, transportu, zbierania, pozyskiwania, przetrzymywania lub posiadania okazów gatunków, niszczenia siedlisk lub ostoi, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania, niszczenia zimowisk i schronień, umyślnego uniemożliwienia dostępu do schronień, a także zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków, wwożenia z zagranicy lub wywożenia poza granicę państwa okazów gatunków, umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca oraz zbywania, oferowania do sprzedaży, wymiany lub darowizny okazów gatunków, jak również umyślnego płoszenia lub niepokojenia. Odstępstwa od tych zakazów (tzw. derogacje) możliwie są tylko w ściśle określonych przez ustawę wyjątkowych przypadkach (art. 56 ustawy o ochronie przyrody) na podstawie zezwolenia wydanego przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska albo regionalnego dyrektora ochrony środowiska (RDOŚ). Dodatkowo w stosunku do niedźwiedzia brunatnego rozporządzenie w załączniku nr 4 wprowadza tzw. strefy ochronne – ochronie czasowej

12 LEX nr 553896.

w okresie 1.11.-30.4. podlega miejsce gawrowania i obszar w promieniu do 500 metrów od tego miejsca.

Jednocześnie zgodnie z przepisami art. 6 dyrektywy siedliskowej, w stosunku do zwierząt objętych załącznikiem II państwa członkowskie mają obowiązek zapewnienia, by na specjalnych obszarach ochrony nie dochodziło do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków oraz do niepokojenia gatunków. Przedsięwzięcia podejmowane na tym terenie podlegają zawsze ocenie z punktu widzenia ich konieczności i zasadności oraz wpływu na dany obszar ochrony (ust. 3 i 4), zaś „jeżeli dany teren obejmuje typ siedliska przyrodniczego i/lub jest zamieszkały przez gatunek o znaczeniu priorytetowym, jedyne względy, na które można się powołać, to względy odnoszące się do zdrowia ludzkiego lub bezpieczeństwa publicznego, korzystnych skutków o podstawowym znaczeniu dla środowiska lub, po wyrażeniu opinii przez Komisję, innych powodów o charakterze zasadniczym wynikających z nadrzędnego interesu publicznego" (ust. 4 in fine).

Biorąc pod uwagę sposób prowadzenia gospodarki leśnej w Polsce na terenach stanowiących siedliska niedźwiedzia brunatnego, jestem zdania, że powyższe standardy ochrony nie są w pełni realizowane, a w niektórych przypadkach dochodzi wręcz do rażącego ich naruszania. Żeby zrealizować standardy, każde odstępstwo od zakazów w stosunku do niedźwiedzia brunatnego oraz jego siedliska (na gruncie prawa UE – specjalnego obszaru ochrony) powinno móc następować dopiero po weryfikacji jego celowości w postępowaniu administracyjnym. O wszczęcie tego postępowania powinien wystąpić podmiot zamierzający podejmować te działania.

W wielu sytuacjach dochodzi do pomijania procedury derogacyjnej, zwłaszcza w zakresie umyślnego niepokojenia niedźwiedzi lub niszczenia ich miejsc schronienia. W szczególności wskazać tu należy na praktyki Lasów Państwowych, które prowadzą gospodarkę leśną w zakresie pozyskania drewna w miejscach stałego występowania niedźwiedzi, w bliskiej odległości od ich miejsc gawrowania.

Jednak w wielu sytuacjach dochodzi do pomijania procedury derogacyjnej, zwłaszcza w zakresie umyślnego niepokojenia niedźwiedzi lub niszczenia ich miejsc schronienia. W szczególności wskazać tu należy na praktyki Lasów Państwowych, które prowadzą gospodarkę leśną w zakresie pozyskania drewna w miejscach stałego występowania niedźwiedzi, w bliskiej odległości od ich miejsc gawrowania. W tym zakresie powinno nastąpić wzmocnienie kontroli ze strony RDOŚ, bowiem ochrona siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, w przeciwieństwie do wspomnianej wyżej ochrony strefowej, trwa cały rok (niedopuszczalne jest naruszenie siedlisk gatunku priorytetowego także poza okresem ochrony strefowej – są to bowiem niezależne od siebie regulacje ochronne). Konieczne jest także urealnienie ochrony, gwarantowanej w załączniku nr 4 do rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, obejmującej tworzenie stref ochrony obszarów gawrowania niedźwiedzi w okresie od 1.11 do 30.4., która dziś odbywa się w sposób wybiórczy i opiera się, m.in. na informacjach przekazywanych przez Lasy Państwowe.

Konieczne jest zapewnienie, aby wizji terenowej dokonywał specjalista w zakresie dużych drapieżników (zoolog), niezależny od strony czerpiącej korzyści z pozysku drewna.

Jednym z postulatów, który mógłby znacznie poprawić standardy egzekwowania ochrony siedlisk niedźwiedzi, jest zmiana przepisów w zakresie tzw. dobrych praktyk leśnych[13]. Warto przypomnieć, że 2 marca 2023 r. Trybunał Sprawiedliwości UE uznał w wyroku[14], że Polska naruszyła przepisy dyrektywy siedliskowej wprowadzając regulacje krajowe, uznające a priori, że działania Lasów Państwowych są zgodne z wymogami ochrony przyrody. Aktualnie obowiązujące przepisy utrzymują jednak pozory ochrony przyrody w lasach, bowiem co prawda stanowią, że obowiązkowa jest wizja terenowa przed przystąpieniem do wycinki, jednak jednocześnie wskazują, że odbywa się ona „nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed przystąpieniem" do prac, a nadto może być dokonana przez leśnika z 2-letnim doświadczeniem. Oznacza to w praktyce brak realnej kontroli. Konieczne jest zapewnienie, aby wizji terenowej dokonywał specjalista w zakresie dużych drapieżników (zoolog), niezależny od strony czerpiącej korzyści z pozysku drewna, a także by dokonywana była z wyprzedzeniem pozwalającym na realne przeprowadzenie postępowania derogacyjnego. Dzisiejsze regulacje w mojej ocenie stanowią fikcję ochrony przyrody w zakresie gospodarki leśnej, co jest szczególnie niebezpieczne w odniesieniu do zwierząt pod ochroną ścisłą (takich jak niedźwiedź brunatny) oraz zachowania specjalnych obszarów ochrony w stanie wymaganym przez dyrektywę.

Podsumowanie

Niedźwiedzie w Polsce znajdują się w sytuacji stresowej. Coraz większa presja ze strony ludzi w bieszczadzkich lasach, gdzie prowadzi się wycinkę w rejonach gawrowania i występowania niedźwiedzi, dokarmianie dzikich zwierząt, które zmienia zachowania tych drapieżników, słabsze zimy i zmiany klimatu – wszystko to wpływa na to, że przyszłość niedźwiedzi stoi pod coraz większym znakiem zapytania. Optymistyczne dane, które mają świadczyć o tym, że niedźwiedzi z roku na rok przybywa i jest im dobrze, nie mają wiele wspólnego z rzeczywistością. Już samo szacowanie liczebności niedźwiedzi jest nieprecyzyjne. Dane z tzw. całorocznych obserwacji są obarczone bardzo dużym ryzykiem błędu – bez badań genetycznych nie da się ustalić ich dokładnej liczebności.

13 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27.03.2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki leśnej, Dz.U. z 2023 r., poz. 672.

14 Sprawa C-432/21.

Wycinki drzew oraz gospodarka łowiecka pogarszają stan siedlisk niedźwiedzi i mogą przyczyniać się do wzrostu liczby sytuacji konfliktowych z udziałem ludzi i tych największych drapieżników w Polsce. Osobniki ośmielone, które przyzwyczają się do obecności człowieka wysypującego pokarm w celu zwabienia dzikich zwierząt, są tego najlepszym przykładem. Brakuje również systemowego wsparcia i rozwiązań dla mieszkańców w rejonie bytowania niedźwiedzi. Pojemniki na odpady i kompostowniki bez odpowiedniego zabezpieczenia stanowią źródło pokarmu dla niedźwiedzia, który jest oportunistą pokarmowym. Przyzwyczajanie zwierząt do tego, że tam, gdzie ludzie, tam jest pożywienie, jest początkiem sytuacji konfliktowych.

W Polsce brakuje profesjonalnej państwowej służby, która byłaby w stanie interweniować w sytuacjach konfliktowych. Jak bardzo jest potrzebna i jak może być skuteczna pokazuje przykład Tatrzańskiego Parku Narodowego, gdzie działa grupa interwencyjna. Niestety poza granicami parku, szczególnie w odległych Bieszczadach, nie ma takiej służby. Pomimo oferowanego przez Fundację Dziedzictwo Przyrodnicze wsparcia w przygotowaniu takiej grupy na terenie województwa podkarpackiego, propozycja nie spotkała się z zainteresowaniem polskich instytucji zajmujących się ochroną przyrody.

Nie powstają też nowe obszary chronione, a wśród nich postulowany Turnicki Park Narodowy, gdzie niedźwiedzie mogłyby mieć swoją ostoję – drapieżniki te coraz częściej pojawiają się na tym obszarze. Podobnie sytuacja ma się z poszerzeniem Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Brakuje też przyjęcia przez ministra odpowiedzialnego za środowisko strategii ochrony niedźwiedzia brunatnego w Polsce – strategia już powstała, ale trafiła do ministerialnej szuflady. Obecnie wymagałaby ona aktualizacji, ale też wdrożenia rekomendacji zaproponowanych przez autorki i autorów tego opracowania. Coraz większym ryzykiem stają się też zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

W Polsce brakuje profesjonalnej państwowej służby, która byłaby w stanie interweniować w sytuacjach konfliktowych. Jak bardzo jest potrzebna i jak może być skuteczna pokazuje przykład Tatrzańskiego Parku Narodowego, gdzie działa grupa interwencyjna. Niestety poza granicami parku, szczególnie w odległych Bieszczadach, nie ma takiej służby.

Dlatego wśród trzech najważniejszych postulatów, do wdrożenia już teraz, powinny należeć:

1. **trwałe wyłączenie z wycinki i gospodarki łowieckiej lasów Puszczy Karpackiej w Bieszczadach i na terenie planowanego Turnickiego Parku Narodowego;**
2. **utworzenie nowych obszarów chronionych, w tym Turnickiego Parku Narodowego i poszerzenie już istniejących parków narodowych w województwie podkarpackim;**
3. **utworzenie państwowej służby zdolnej do podejmowania profesjonalnych interwencji w terenie w sytuacjach z udziałem dzikich zwierząt.**

Oprócz tych aspektów uporządkowania wymaga zarządzanie transgraniczną populacją niedźwiedzia we współpracy z Ukrainą i Słowacją. Należy jak najszybciej zaktualizować i przyjąć, a następnie wdrażać rekomendacje wynikające ze strategii ochrony niedźwiedzia. Równie ważna jest edukacja turystów i lokalnych społeczności, które często nie wiedzą, co zrobić, aby uniknąć spotkania z niedźwiedziami.

Pozostaje mieć nadzieję, że głosy badaczek i badaczy niedźwiedzi, przyrodników i organizacji ekologicznych zostaną w końcu uwzględnione, a Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska zainicjuje powyższe działania. W innym przypadku niedźwiedź w roku 2030 będzie w jeszcze trudniejszej sytuacji niż obecnie.

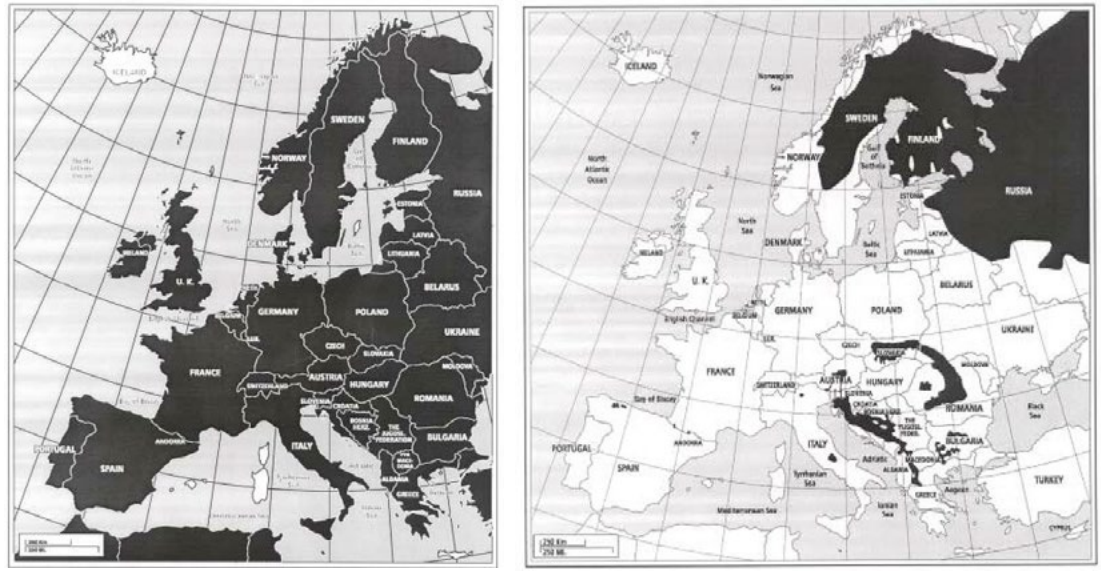
fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

dr Bartosz
Pirga

Niedźwiedzie w Bieszczadach

Historia populacji i liczebność niedźwiedzi w Bieszczadach

Pierwotne rozmieszczenie niedźwiedzi brunatnych (Ursus arctos, Linnaeus 1758) w Europie miało związek z możliwościami adaptacyjnymi gatunku do różnych warunków środowiskowych. Zwierzęta żyły nie tylko w lasach liściastych i iglastych, lecz również wśród stepów oraz w północnej i alpejskiej tundrze. Obecne rozmieszczenie, będące ułamkiem pierwotnego zasięgu, jest wynikiem połączonych skutków dawnej polityki eksterminacyjnej w krajach europejskich i fizycznej utraty siedlisk (Ryc. 1). Aktualnie niedźwiedzie występują na obszarach leśnych o ogólnie niskim zagęszczeniu ludzi – gdzie zdołały przeżyć eksterminację, która na większości terenów trwała jeszcze do pierwszej połowy XX wieku (Swenson i in. 2000).



Ryc. 1 Historyczne i współczesne rozmieszczenie niedźwiedzi w Europie oraz na obszarach przyległych (za: Swenson i in. 2000)

Historycznie na terenie Polski niedźwiedzie występowały na wszystkich obszarach leśnych. Zasięg ich występowania stale malał, głównie na skutek polowań w celu pozyskania cennego futra i mięsa. Dodatkowo zwierzęta były zabijane w „zemście" za czynione w gospodarce człowieka szkody. W XII wieku niedźwiedzie otrzymały status królewskiego zwierzęcia łownego, czyli zarezerwowanego dla polowań przez osoby uprzywilejowane, co jednak nie zmieniło trendu spadkowego populacji. Zasięg nadal się kurczył, niedźwiedzie znikły z terenów nizinnych i zlokalizowanych tam ostoi (Białowieża, ostoja świętokrzyska, Sudety i Karkonosze). Pozostałe przy życiu zwierzęta zamieszkiwały jedynie w obrębie niewielkiej i izolowanej populacji w Karpatach. Tam również ich zasięg nadal spadał, aż do I wojny światowej.

Po II wojnie światowej populacja ponownie zaczęła się odradzać. Ekspansja terytorialna niedźwiedzi brunatnych w Karpatach nie była procesem stałym. Do końca lat sześćdziesiątych proces przebiegał powoli i ograniczał się głównie do Bieszczadów i Beskidu Śląskiego. Po 1970 roku zjawisko przybrało na sile, głównie w zachodniej części pasm Śląskiego, Żywieckiego i Wysokiego Beskidu, o czym świadczyły dane uzyskane z masywu Babiej Góry (Parusel 1983). Spotykano coraz więcej pojedynczych niedźwiedzi – często w regionach, w których nie widziano ich od wielu dziesięcioleci. Doniesienia te zbiegły się z obserwowanym wzrostem liczebności niedźwiedzi za na Słowacji (za: Jamrozy 1989). Generalnie w latach 1946–1982 odnotowano wzrost liczebności oraz poszerzenie zasięgu występowania gatunku w obrębie czterech głównych stałych ostoi: w Beskidzie Żywieckim i Wysokim, Tatrach, Beskidzie Sądeckim i Bieszczadach. Osobniki osiadłe spotykane były jednak wyłącznie w dwóch ostojach – Bieszczadach i Tatrach (Jakubiec i in. 1987). Populacja karpacka przez długi czas dzieliła się na dwie części: zachodnią, obejmującą Tatry i pasma górskie położone na zachód od nich oraz wschodnią, ograniczoną do zachodnich Bieszczadów (Buchalczyk 1980). O incydentalnych migracjach między tymi dwoma obszarami informowano wcześniej (Krygowski 1963; Witowski 1954), jednak proces nasilił się po 1980 roku, kiedy nastąpiło połączenie obydwu areałów. Dane dotyczące szacowanej ogólnej liczebności niedźwiedzi w Polsce od roku 1946 to wyniki badań ankietowych (Tab. 1).

Populacja karpacka przez długi czas dzieliła się na dwie części: zachodnią, obejmującą Tatry i pasma górskie położone na zachód od nich oraz wschodnią, ograniczoną do zachodnich Bieszczadów.

Z pewnością zestawienia GUS z lat 70-tych są przeszacowane, jak to ma miejsce obecnie [przyp.autora], gdyż są wynikiem kalkulacji statystycznych nie uwzględniających biologii gatunku, a w związku z tym korekt związanych z migracją i używaniem przez niedźwiedzie rozległych przestrzeni. Liczono więc często te same osobniki [przyp.autora], jak to ma miejsce obecnie w podobnych zestawieniach opartych na danych szacunkowych. Ogólną liczbę niedźwiedzi w Polsce do roku 1976 można oszacować na 30–40 osobników. Badania z 1982 roku, wraz z dodatkowymi infor-

macjami uzyskanymi drogą ankietową, wykazały 57 osobników dorosłych i 16 młodych (łącznie 73 niedźwiedzie). Biorąc pod uwagę brak informacji powrotnych z nadleśnictwa Stuposiany (co najmniej 10 niedźwiedzi) oraz możliwość przeszacowania wynikającego z migracji, łączną liczbę można oszacować na początku lat 80. na 70–75 sztuk (Jakubiec i in. 1987).

Tab. 1 Liczebność niedźwiedzi w Polsce w latach 1946–1982 (za: Jakubiec i in. 1987, zmienione)

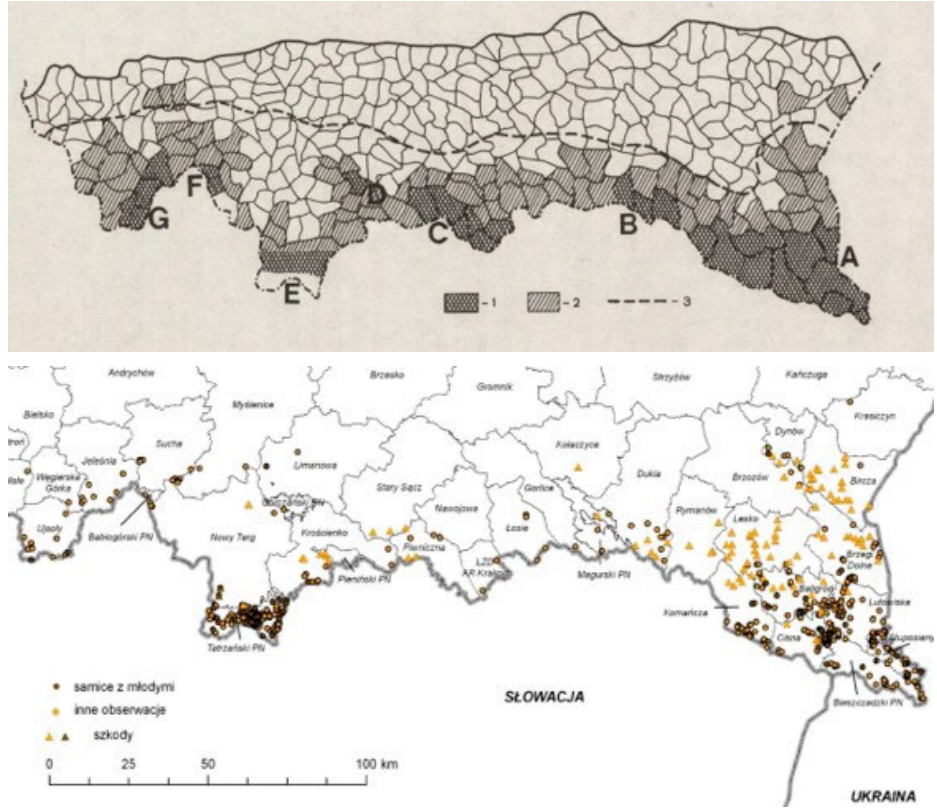
Rok	Liczba niedźwiedzi	Źródło danych
1946	10-14	Buchalczyk (1980)
1959	10-12	Fengewisch (1965)
1965	20-25	kwestionariusz 1965, dane korygowane
1965	35	Fengewisch (1965)
1970	36	GUS (1975)
1974	28	GUS (1975)
1975	35	Sumiński (1976)
1976	30-40	kwestionariusz 1975, dane korygowane
1982	70-75	kwestionariusz 1982, dane korygowane

Tab. 2 Liczebność niedźwiedzi w Bieszczadach Zachodnich w latach 1950–1982 (za: Jakubiec i in. 1987, zmienione)

Rok	Liczba niedźwiedzi	Źródło danych
1950	kilka (<10)	Grodziński (1957)
1958	kilka (<10)	Ogonowski (1958)
1962	12-14 (max.17)	Bielewicz (1962)
1963	25	Fengewisch (1965)
1968	20	Głowaciński i Witkowski (1969)
1972	25-31	Ogonowski (1972), Buchalczyk i Markowski (1979)
1973	25-30	Ogonowski (1973), Sumiński (1976)
1976	18-27	Buchalczyk (1980), Garstka (1977)
1982	44	kwestionariusz 1982

Zasięg występowania niedźwiedzi w Bieszczadach Zachodnich określany głównie na podstawie badań ankietowych w latach 1950–1982 obejmował obszary zlokalizowane wzdłuż południowej granicy Polski, na linii od tzw. „worka bieszczadzkiego" do Łupkowa, zaś na północy od Leska po Birczę. Liczebność bieszczadzkiej populacji w tamtych latach szacowano w przedziale od 10 do 44 osobników (Tab. 2).

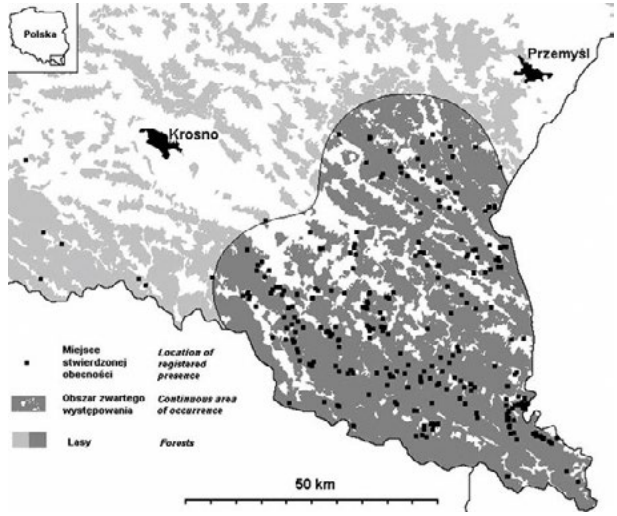
Odniesienie informacji z lat wcześniejszych do aktualnych, dotyczące zasięgu populacji opieranego na badaniach ankietowych, nie wykazuje wyraźnych różnic przestrzennych w ogólnym rozmieszczeniu gatunku. Rozmieszczenie takie jest uwarunkowane dostępnością odpowiedniej jakości siedlisk (Ryc. 2, 4, 7c; za: Jamrozy 1986, Selva i in. 2012).



Ryc. 2 Występowanie niedźwiedzi w polskiej części Karpat w roku 1986 oraz 2009–2011 na podstawie badań ankietowych (za: Jamrozy 1986, Selva i in. 2012)

Według Raportu o stanie ochrony niedźwiedzia brunatnego w Polsce, sporządzonego dla Komisji Europejskiej (Jakubiec 2008), obszar występowania gatunku w Polsce określono na 6500 km^2, zaś tzw. właściwy zasięg referencyjny na 10000 km^2, co stanowi spójny wynik z predyktywnym (matematycznym) modelem siedliska. Na potrzeby ww. raportu oszacowano liczebność populacji na poziomie 95 osobników (z czego najliczniejszą jej część w Bieszczadach – 66 niedźwiedzi). Uzyskane wartości oparto na corocznych badaniach ankietowych jednostek administracyjnych Lasów Państwowych i parków narodowych na obszarze występowania gatunku.

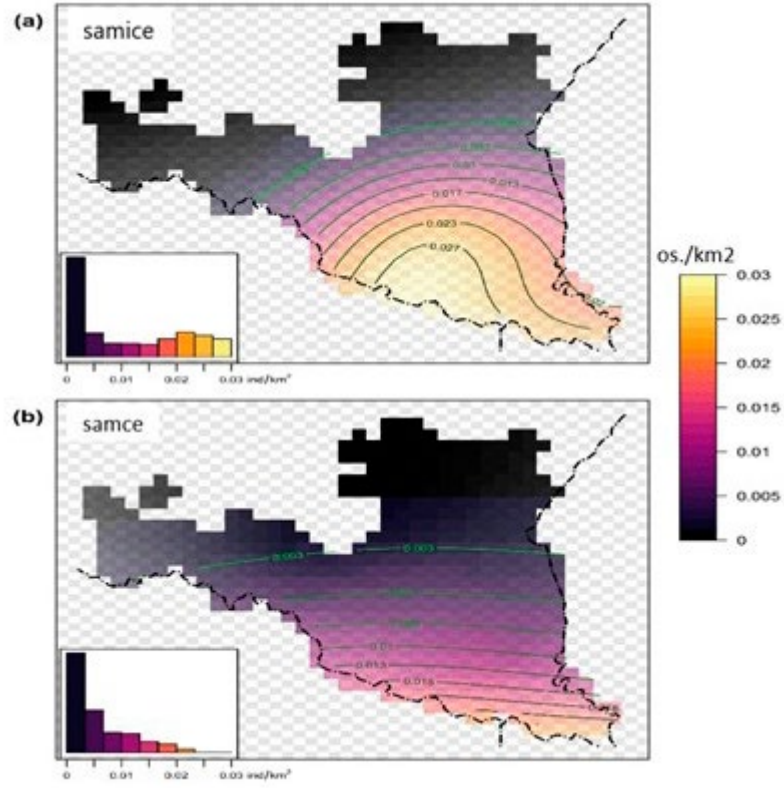
Pierwsze badania genetyczne liczebności populacji zrealizowano w Polsce w latach 2005–2010. Określono wtedy obszar 3143 km^2 zwartego występowania gatunku na terenie (Ryc. 3), obejmujący Bieszczady Zachodnie, Góry Sanocko-Turczańskie, południową część Pogórza Przemyskiego, wschodnią część Beskidu Niskiego oraz fragment Pogórza Bukowskiego. W roku 2009 dokonano oceny liczebności niedźwiedzi na tym obszarze w oparciu o model probabilistyczny (który określa wszystkie zdarzenia losowe i prawdopodobieństwa, z jakimi mogą się one wydarzyć), wskazując na zasiedlenie terenu przez 83 osobniki (48–111 osobników, 95% C.I.). Zwrócono wtedy uwagę na transgraniczny charakter populacji i wysoki udział zwierząt pojawiających się jedynie okresowo na terenie polskiej części Karpat, a większość czasu spędzających po słowackiej i/lub ukraińskiej stronie (Śmietana i in. 2014).



Ryc. 3 Stwierdzenia obecności niedźwiedzia brunatnego oraz wyznaczony na tej podstawie zwarty obszar występowania gatunku we wschodniej części polskich Karpat, lata 2005-2010 (za: Śmietana i in. 2014)

W 2010 roku, na potrzeby przygotowania planu ochrony i strategii warunkującej utrzymanie populacji niedźwiedzi w obrębie naturalnych siedlisk, zrealizowano kolejne badania genetyczne na obszarach głównych ostoi gatunku – w Tatrach i Bieszczadach. Określono wtedy 75 unikalnych genotypów (55 w Bieszczadach oraz 20 w Tatrach), wykazując analogicznie do badań Śmietany i współpracowników, że charakter funkcjonowania populacji jest zdecydowanie transgraniczny. Określone wielkości ostoi niedźwiedzi wyniosły 2700

km² w Bieszczadach oraz jedynie 200 km² w Tatrach (Selva i in. 2012). Aktualne badania genetyczne dotyczące liczebności gatunku, w powiązaniu z rozmieszczeniem przestrzennym osobników powodujących tzw. szkody (głównie w gospodarce pasiecznej) analizowane na podstawie prób uzyskanych w latach 2014–2017, wskazały na liczebność około 72 osobników (95% CI 45.2 – 115.5) w obrębie ciągłego areału występowania gatunku na Podkarpaciu (Cnota i in. 2023).



Ryc. 4 Oszacowane zagęszczenie niedźwiedzi na obszarze zwartego występowania gatunku w obrębie ostoi bieszczadzkiej i Tatr, określone metodą „capture – recapture", inaczej zwaną metodą wielokrotnych złowień (za: Berezowska-Cnota i in. 2023, zmienione)

Realizowany przez Bieszczadzki Park Narodowy (BdPN) monitoring obszarów gawrowania (Okarma i in. 2016, Pirga 2019a, Pirga 2023 dane monitoringowe) wskazuje, że w okresie zimy na terenie BdPN oraz w bezpośrednim otoczeniu jego granic żyje około 15–20 osobników dorosłych

i młodocianych – gawrujących na tym terenie, stanowiąc istotny segment (17–33%) lokalnej populacji. Liczba gawrujących i przebywających w terenie do końca maja niedźwiedzi jest porównywalną sezonowo miarą liczebności. Minimalizuje ona zjawisko wielokrotnego liczenia tych samych zwierząt, przebywających z dala od obszarów gawrowania. W latach 1999 – 2018 w wyższych partiach Bieszczadów nie notowano istotnego trendu wzrostowego liczebności populacji (zagęszczenia 2,00 – 4,17 osobnika/100 km^2; Pirga 2018a). Szacunkowa liczebność niedźwiedzi na Podkarpaciu, przy przyjęciu zagęszczeń minimalnych i maksymalnych podawanych przez BdPN, wskazuje na 54–112 osobników (średnio 83) – przy teoretycznym założeniu, że jakość siedliska i jego fragmentacja oraz stopień antropopresji są porównywalne na całym obszarze. Obszar ten jednak nie jest jednorodny i notowane w BdPN zagęszczenia dotyczą terenu, gdzie niedźwiedzi jest najwięcej (Ryc. 4; za: Berezowska-Cnota i in. 2023).

Niedźwiedzie cechują się bardzo dużymi areałami osobniczymi (areał osobniczy to obszar patrolowany przez danego osobnika w związku z codziennym zdobywaniem pokarmu, kryjówką czy też rozrodem – dop. red.), rzędu kilkuset kilometrów kwadratowych u samic i do 2000 km^2 u samców (Ballard i in. 1982). W Bieszczadach wielkości areałów osobniczych wahają się w granicach 400 – 1200 km^2 (Jakubiec i in. 1998, Zięba 2007 – dane własne). Tak duże areały powodują oczywiście znaczne przeszacowanie liczebności w obrębie wielu jednostek administracyjnych, w których są liczone. Przykładem są zagęszczenia niedźwiedzi podawane w 2000 roku w trzech bieszczadzkich nadleśnictwach. Były to wartości 9.1 – 15.4 osobników/100 km^2, gdzie zagęszczenia rzędu 6 osobników/100 km^2 charakteryzują wysoko produktywne ekosystemy na wybrzeżach Alaski i Syberii (Gula i in. 2000). Dwadzieścia jeden lat później (listopad 2021) – na stronie GUS w Rzeszowie (źródło: https://rzeszow.stat.gov.pl/dla-mediow/informacje-prasowe/zwierzeta-chronione-na-podkarpaciu,280,1.html#) można znaleźć informację o liczebności 311 niedźwiedzi, co przy określonym metodami naukowymi zasięgu występowania gatunku – wskazywałoby na zagęszczenie 11,51 osobnika/100 km^2(!).

Stan siedliska niedźwiedzi w Bieszczadach

Bieszczady po II wojnie światowej były praktycznie wyludnione. Powojenne przesiedlenia spowodowały, że gęstość zaludnienia nigdy nie osiągnęła wskaźników notowanych przed wojną, a większość dawnych gruntów użytkowanych rolniczo w sposób naturalny pokrył las (Augustyn

2004). Natura powracała w miejsca, skąd wycofał się człowiek, co powodowało szybkie zwiększenie dostępności przestrzeni dla zwierząt – zarówno drapieżników jak też oczywiście ich ofiar. W latach pięćdziesiątych w Bieszczadach istniał większy udział obszarów najstarszych drzewostanów w naturalny sposób zróżnicowanych. Ówczesnym decydentom Bieszczady jawiły się jako zagłębie drzewne, zaś przyrodnikom jako godne zachowania lasy o puszczańskim charakterze (za: Kucharzyk 2015). Po 1956 roku władze podjęły decyzję o otwarciu Bieszczadów i pozwoliły na częściowy powrót ludności rdzennej, a po 1960 roku rozpoczęły skoordynowaną akcję zasiedlania tych gór. W tym celu sprowadzano ludzi z całej Polski przy wykorzystaniu rozbudowanych zachęt do osiedlenia: dobrze płatnej pracy w państwowych kombinatach, oferty mieszkań, preferencyjnych kredytów, dodatków itd. Rozwój tych obszarów w okresie PRL skutkował poważnymi zagrożeniami ekologicznymi związanymi z lokalizacją wielkich ferm hodowlanych, prowadzeniem rekultywacji dolin rzecznych i niszczeniem pokrywy roślinnej, obiektów przyrodniczych oraz nielicznych pozostałości dziedzictwa kulturowego (za: Churski 2013).

Wskaźnikiem kluczowym (kardynalnym) dla oceny stanu siedliska jest lesistość.

Siedliska funkcjonują w obrębie mozaiki zwartych terenów leśnych, poprzecinanych barierami pochodzenia antropogenicznego.

Wskaźnikiem kluczowym (kardynalnym) dla oceny stanu siedliska jest lesistość. Wyniki monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych, zleconego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) na obszarze występowania niedźwiedzi w Polsce, wskazały na pogorszenie jego stanu w odniesieniu do lat 2007–2008, chociaż wskazano tam, że jest to wniosek niepewny z uwagi na zmianę powierzchni (jej zwiększenie) i charakteru porównywanych stanowisk. Obszar kontrolny „Bieszczady i Góry Sanocko-Turczańskie" (o powierzchni 2327,69 km^2) otrzymał niezadowalającą ocenę stanu siedliska (U1), ale wyższą niż pozostałe obszary występowania gatunku w Polsce, których stan określono jako zły (U2). W opracowaniu zwrócono uwagę na referencyjność populacji bieszczadzkiej (stanowi ona punkt odniesienia), od którego właściwego stanu zachowania zależy w znacznym stopniu kondycja całego zasięgu polskiej populacji niedźwiedzi (Jakubiec 2008). Siedliska funkcjonują w obrębie mozaiki zwartych terenów leśnych, poprzecinanych barierami pochodzenia antropogenicznego: struktury liniowe (głównie drogi o różnym natężeniu użytkowania przez człowieka i wpływie na spójność przestrzeni) oraz obszary związane z rozwojem infrastruktury mieszkaniowej i rekreacyjnej tworzonej przez człowieka. Funkcjonowanie populacji w obrębie siedliska związane jest z mechanizmami unikania obecności człowieka przy jednoczesnej selekcji dostępnych ostoi i wykorzystania ich przez gatunek dla potrzeb pokarmowych i rozrodczych (Bojarska i in. 2012). Aby właściwie określić zachowania niedźwiedzi związane z naturalną selekcją siedlisk, należy uwzględnić działalność człowieka i jego wpływ na taką, a nie inną selekcję (Martin i in. 2010). Zwierzęta dostosowują się do działalności człowieka, co nie oznacza, że jest to dla populacji

Ryc. 5 Buczyny jak ciasto jodłami przetykane ©2019 Bartosz Pirga

korzystne. Młodniki nie zastąpią zrujnowanych starych lasów – ścieżki tropionych na przedwiośniu niedźwiedzi (w tym matek prowadzących młode; Pirga 2023 dane własne) wychodzą najczęściej z ostatnich fragmentów starych lasów, o których ochronę (poza parkiem narodowym) toczy się batalia. Kluczowe ostoje gatunku mieszczą się właśnie w lasach o najwyższym stopniu naturalności. Takie obszary na skutek gospodarki leśnej tracimy bezpowrotnie – poza parkiem narodowym. Tereny leśne zlokalizowane w BdPN są aktualnie „bezpieczne" pod względem zachowania naturalnej ciągłości procesów, porasta je las o zróżnicowanej strukturze gatunkowej i wiekowej. Można tam wciąż znaleźć jodły najgrubsze oraz najwyższe w polskich Karpatach (przekraczające 5,5 metra w obwodzie oraz sięgające ponad 53 metry wzwyż; Pirga 2018b, 2019b: Ryc.5, kadr z materiału multimedialnego).

W BdPN występują bardzo korzystne warunki rozwojowe dla zasobnych, stabilnych, różnogatunkowych i wielogeneracyjnych lasów. Swoistą, różnorodną oraz niepowtarzalną strukturę lasy te zawdzięczają wyłącznemu działaniu sił przyrody na obszarze trudno dostępnych, nigdy nieużytkowanych uroczysk (Kucharzyk i in. 2016). Niestety poza BdPN w ogromnym stopniu dochodzi do całej gamy niekorzystnych zjawisk związanych z szerokim spektrum gwałtownie narastającego oddziaływania człowieka na gatunek w postaci czynników zaburzających aktywność i rozmieszczenie przestrzenne niedźwiedzi, powodując jednocześnie nasilanie się zjawiska synantropizacji gatunku, czyli przystosowania do warunków stworzonych przez działalność człowieka.

Poza obszarem BdPN w ogromnym stopniu dochodzi do całej gamy niekorzystnych zjawisk związanych z szerokim spektrum gwałtownie narastającego oddziaływania człowieka na niedźwiedzie.

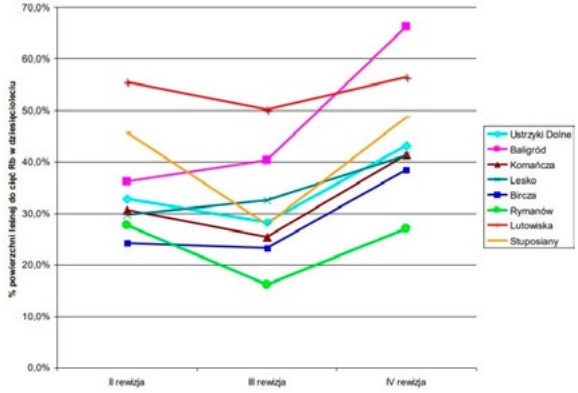
Główne zagrożenia

Gospodarka leśna

Niedźwiedzie brunatne (*Ursus arctos*) to zwierzęta o ogromnych wymaganiach przestrzennych i niskim tempie reprodukcji. Ich występowanie jest bardziej prawdopodobne w siedliskach o wyższym wskaźniku lesistości. Jest to przy tym gatunek bardzo wrażliwy na utratę siedlisk i ich fragmentację oraz zakłócenia ze strony człowieka. Sąsiadujące z Bieszczadzkim Parkiem Narodowym nadleśnictwa prowadzą intensywną gospodarkę leśną, charakteryzującą się wysoką dynamiką gospodarczego użytkowania siedlisk leśnych, również w obrębie ostatnich fragmentów starych drzewostanów – stanowiących kluczowe i naturalne w Karpatach siedliska niedźwiedzi. Ukierunkowanie gospodarki leśnej na optymalizację produkcji drewna prowadzi do niekorzystnych dla niedźwiedzia zmian w strukturze jakościowej i wiekowej drzewostanów (Frąckowiak 1997). Realizowana najczęściej tzw. rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona (RbIVd) dopuszcza rozmaite rodzaje cięć, ale wyłącznie na małych powierzchniach oraz wysoką „elastyczność" gospodarowania w odniesieniu do struktury leśnej odnawiającego się lasu w okresach 30–50 lat. Metoda daje możliwość tworzenia się zróżnicowanej struktury wiekowej i przestrzennej drzewostanu, jednak praktycznie przy długich okresach odnowienia i realizacji w międzyczasie cięć rębnych prace prowadzone są na terenie nadleśnictw w dużym rozproszeniu. Realizacja prac jest trudniejsza w prowadzeniu, niż inne formy rębni stopniowych, ponieważ wymaga zaangażowania personelu inżynieryjnego przy projektowaniu cięć i nadzorowaniu prac. Niezbędne jest również właściwe udostępnienie terenu, w tym istnienie rozwiniętej sieci dróg leśnych (Brzeziecki i in. 2003). Konse-

kwencją takich działań jest fakt, że żaden z drzewostanów nie pozostaje przez dłuższy czas wolny od nawrotów cięć. W ciągu jednego dziesięciolecia cięciom rębnym jest poddawane od około 30 do prawie 70% powierzchni nadleśnictw, z wyraźnym trendem wzrostowym w kolejnych rewizjach planów urządzenia lasu (Ryc. 6; FDP 2015).

Ryc. 6 Udział powierzchni leśnej nadleśnictw poddawanej cięciom rębnym w ciągu dziesięciolecia, w poszczególnych rewizjach planu urządzenia lasu (za: Raport FDP 2015)



Ryc. 7 Pasmo Otrytu – opadłe liście odsłaniają efekt „zrównoważonej" gospodarki leśnej w Bieszczadach ©2018 Bartosz Pirga

Bieszczadzkie nadleśnictwa otaczające Bieszczadzki Park Narodowy gospodarują w obrębie otuliny leżącej w obszarze Natura 2000 Bieszczady (PLC180001; źródło: https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=PLC180001). Park narodowy w otoczeniu zrębów staje się „wyspą", gdyż prowadzona w otulinie intensywna gospodarka leśna dochodzi do samych jego granic. Zasięg intensywnych prac leśnych obejmuje w sposób oczywisty nie tylko tereny graniczące BdPN, ale całą jego otulinę i szerzej obszar Natura 2000 Bieszczady (Ryc. 7).

Zjawisko bezpośredniego „otaczania" BdPN zrębami, wraz z gęstą siecią szlaków zrywkowych, w ostatnich latach zdecydowanie przybrało na sile. Efekt tej działalności jest doskonale widoczny zarówno bezpośrednio w terenie (Ryc. 7), jak i na zdjęciach satelitarnych oraz ortofotomapach lotniczych (Ryc. 8a). Do obszarów zrębów przylegają też bezpośrednio zawarte w granicach Parku inne formy ochrony, w tym te o znaczeniu ogólnoświatowym (np.

powstały w 2021 roku Obiekt Światowego Dziedzictwa UNESCO „Pierwotna Puszcza Bukowa"). Wycince w nadleśnictwach podlegają obszary najcenniejsze z punktu widzenia naturalnej wartości siedliskowej oraz możliwości rozrodu niedźwiedzi (mateczniki). Granice tych obszarów umownie wyznaczyły modele predyktywne (matematyczne), które tworzone są począwszy od roku 2001 do chwili obecnej.

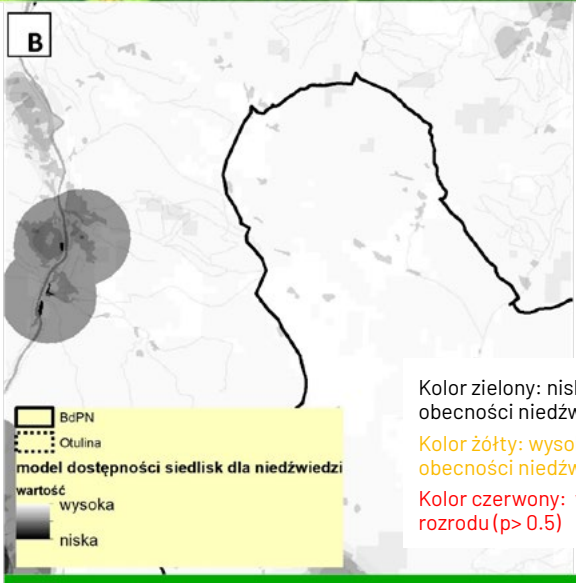
Wycince w nadleśnictwach podlegają obszary najcenniejsze z punktu widzenia naturalnej wartości siedliskowej oraz możliwości rozrodu niedźwiedzi (mateczniki).

Analizy w oparciu o dane dotyczące wielu czynników opisują potencjalną dostępność siedlisk niedźwiedzi oraz miejsc dla rozrodu. Przykładowo dla potrzeb projektu Planu Ochrony Niedźwiedzia (Ryc. 8b punkt „C"; za: Selva i in. 2012[b]) przeprowadzono analizę przestrzenną w celu zidentyfikowania w polskiej części Karpat dużych obszarów (większych niż 4 km^2) o stosunkowo małej dostępności dla ludzi i potencjalnie wolnych od zakłóceń ze strony człowieka (gospodarki leśnej, urbanizacji, łowiectwa, turystyki, itd.). Do identyfikacji takich siedlisk w obszarze występowania niedźwiedzia w Polsce użyte zostało kryterium „bezdrożności" (czyli obszarów bez dróg i szlaków turystycznych). Na podstawie danych z map topograficznych w skali 1:50 000, w Instytucie Biologii Ssaków PAN wyliczono zależność od odległości od dróg i szlaków w Karpatach. Uwzględniono wszystkie typy dróg (w tym nieutwardzone) oraz szlaki turystyczne. Wyróżniono obszary odległe od najbliższego szlaku lub drogi o co najmniej 500 metrów i dodatkowo obejmujące obszar ponad 4 km^2 (Ryc. 8b punkt „C", kolor zielony). Wszystkie zidentyfikowane w ten sposób tereny bezdrożne były następnie indywidualnie sprawdzane i korygowane pod względem obecności nowych dróg i szlaków turystycznych, wybudowanych w ostatnich latach. Na ponad 20 000 km^2 sumarycznej powierzchni Karpat Polskich, tak przyjęte kryterium spełniło tylko około 103 km^2 w 14 bezdrożnych obszarach. Dwanaście tych obszarów zlokalizowano w Bieszczadach, a dwa w Tatrach (co odpowiada dwóm głównym centrom rozrodu niedźwiedzi w Polskiej części Karpat).

W kolejnych etapach teoretyczne założenia były weryfikowane w terenie. Przykładowo na obszarze zlokalizowanym w BdPN (Ryc. 8a), niezależnie od wyników powyższych analiz, w wyniku działań monitoringowych zlokalizowano zgrupowanie gawr niedźwiedzich (źródła: Ryc. 8a: Bank Danych o Lasach; https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/mapy; Ryc. 8b: Jakubiec 2001, Selva i in. 2012, Pirga 2023, dane monitoringowe oraz model HSM z projektu KIK53 „Ochrona karpackiej fauny puszczańskiej – korytarze migracyjne).

Ryc. 8a Wydzielenia leśne Bieszczadzkiego Parku Narodowego (obszar ochrony ścisłej BdPN, UNESCO

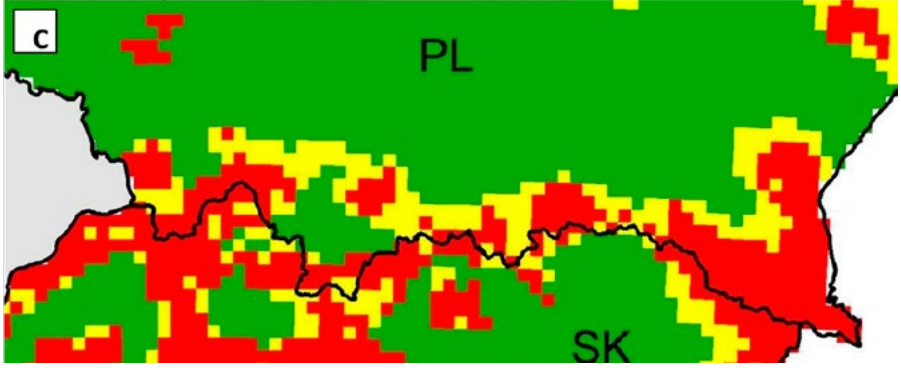
Na zdjęciu ciemniejszy, pokryty gęstym lasem mieszanym bukowo – jodłowym) wraz z bezpośrednio przylegającym do granic Parku terenem nadleśnictwa Lutowiska, gdzie wśród gęstej sieci szlaków zrywkowych zlokalizowane są wielkoskalowe zręby.



Kolor zielony: niskie prawdopodobieństwo obecności niedźwiedzi (p< 0.5)

Kolor żółty: wysokie prawdopodobieństwo obecności niedźwiedzi (p> 0.5)

Kolor czerwony: wysokie prawdopodobieństwo rozrodu (p> 0.5)



Ryc.8b Ten sam obszar nadleśnictwa Lutowiska podlegający intensywnej wycince zlokalizowany:

(A,C) na obszarach matecznika niedźwiedzi z wysokim prawdopodobieństwie rozrodu (Jakubiec 2001, Selva i in. 2012), **(B)** w obrębie siedliska preferowanego w modelu HSM (Habitat Suitability Model, dane niepublikowane oraz model HSM z projek-tu KIK53 „Ochrona karpackiej fauny puszczańskiej - korytarze migracyjne").

Prace leśne prowadzone na obszarach gawrowania powoduje znaczące obniżenie jakości siedlisk niedźwiedzi. Istnieje szereg czynników oddziałujących na populację niedźwiedzi związanych z tą aktywnością człowieka:

1. Wzrost dostępu ludzi do obszarów gawrowiskowych spowodowany budową szlaków zrywkowych i dróg leśnych. Publikowane prace naukowe (Affek i in. 2017) wskazują na już istniejące bardzo wysokie zagęszczenie dróg leśnych. Jednocześnie istnieje wiele prac wskazujących na wyraźne unikanie takich dróg w obszarach gawrowania (Petram i in. 2004, Elfstrom i in. 2008, 2009). Ponadto podczas realizacji działań badawczych i monitoringowych udokumentowano przypadki opuszczania gawr w bezpośredniej bliskości utworzonych szlaków zrywkowych, których wejścia (często obserwowane w terenie) były niszczone przez ciągnięte kłody podczas zrywki drewna.
2. Gospodarka leśna w obszarach gawrowania może zmniejszać ilość dostępnego pokarmu dla niedźwiedzic prowadzących młode – mające ograniczoną możliwość przemieszczania się w pierwszych miesiącach życia. Zjawisko dotyczy starodrzewów bukowych dostarczających okresowo (aż do wiosny) bardzo ważnego składnika diety niedźwiedzi – orzeszków. Innym aspektem jest zmniejszenie dostępności martwego drzewa i żyjących w nim larw i owadów, chętnie jedzonych przez niedźwiedzie, szczególnie bezpośrednio po okresie gawrowania.
3. Wycinka lasu w rejonach gawrowania może powodować zmianę warunków mikroklimatycznych w samych gawrach. Schronienia zimowe niedźwiedzi, a w szczególności miejsca, gdzie niedźwiedzice rodzą młode, muszą być suche oraz dobrze izolowane, aby utrzymać ciepło hibernujących osobników, zwłaszcza samic rodzących młode (Schoen i in. 1987, Elfstrom i in. 2008). Wycinka lasu powoduje jego „otwarcie", a przez to zaburzenie temperatury i warunków mikroklimatycznych (np. przyspieszenie topnienia śniegu i zalanie gawr, mogące przyczyniać się do ich opuszczania). Skutki wyboru rębni mogą sięgać znacznie dalej, niż na otaczające drzewostany. Na obszarach górskich glebochronna rola lasu nie podlega dyskusji. Rębnie powinny być tam dobierane także pod kątem zachowania trwałego ocienienia gleby, a tym samym spowolnienia tajania śniegu i rozciągnięcia w czasie spływu wód do dolin. Zmniejszenie kulminacji spływu wód i rozciągnięcie go w czasie chroni przed powodzią nawet odległe obszary (za: Bolibok 2003).
4. W nadleśnictwach w ostatnich latach widoczny jest trend pozostawiania (wybiórczego) starych drzew o wymiarach pomnikowych (w tym tych mieszczących we wnętrzach gawry niedź-

Wycinka lasu w rejonach gawrowania może powodować zmianę warunków mikroklimatycznych w samych gawrach.

wiedzie; Ryc. 9). Zjawisko pozostawiania pojedynczych starych drzew (oznaczonych często farbą „E") na rozległych zrębach związane jest z oczywistym zwiększeniem podatności takich „okazów" na czynniki atmosferyczne (wiatr, zmiana stosunków wodnych) powodujące ich wyłamywanie i wywroty przy silnych wiatrach. Takie oddziaływanie może sięgać dalej, gdy dojrzałe drzewa w przyległych drzewostanach ulegają wyłamywaniu (Bolibok 2003, Brzeziecki i in.2003, Jewuła 1978).

Ryc. 9 Pojedyncze stare jodły, w tym jedna mieszcząca gawrę niedźwiedzią z obdartym przez ciągnik zrywkowy wejściem w sąsiedztwie szlaku zrywkowego, podatne na wyłamanie przez wiatr. Obszar rozległego zrębu na północnych stokach Otrytu. ©2018 Bartosz Pirga

Kluczowa rola starych drzewostanów oraz martwego drewna dla szeroko pojętej różnorodności biologicznej zostały opisane rozlegle w literaturze naukowej (Gutowski i in. 2004, Lindenmayer i in. 2012, 2014). Leciwe drzewa, w tym te mieszczące gawry bieszczadzkich niedźwiedzi, zostały uznane za kluczowe struktury w ekosystemach, których liczba drastycznie spada na całym świecie (Lindenmayer i in. 2012, 2014, 2017). Wycinka lasu na obszarach gawrowania może mieć zatem istotny wpływ nie tylko na populację niedźwiedzia brunatnego, ale także innych gatunków objętych ochroną. Jest to szczególnie niepokojące, biorąc po uwagę obecne tempo pozyskiwania drewna i rozwój działalności człowieka w Karpatach. Należy podkreślić, że w polskiej część Karpat żyje niewiele niedźwiedzi – stanowią tylko 1% populacji karpackiej.

Gospodarka łowiecka

Niedźwiedź to gatunek wszystkożerny o oportunistycznym sposobie zdobywania pokarmu, czyli je to, co w danym momencie najłatwiej zdobyć. Pokarm w cyklu rocznym, w zachodniej części Karpat, jest bardzo bogaty (Jakubiec 2001) i sezonowo zmienny. W okresie wiosennym przeważają składniki zwierzęce – padlina, larwy owadów wygrzebywane ze spróchniałych pni. Później pojawiają się komponenty roślinne, a na końcu owoce. Ważnym dla niedźwiedzia okresem są miesiące letnie (lipiec – wrzesień), kiedy zwierzę gromadzi niezbędne dla zimowania zapasy tłuszczu. Materiałem zapewniającym zgromadzenie tych zapasów są w naszych warunkach owoce jagód leśnych (maliny, czernicy, borówki czarnej i brusznicy) oraz pokarmy wysokokaloryczne (np. bukiew,

Ryc. 10 Czatownia w Bieszczadach. Wabienie zwierząt drapieżnych dla celów fotograficznych przy użyciu szczątków zwierząt gospodarskich (na pierwszym planie głowa owcy czarnogłówki). ©2018 Bartosz Pirga

leszczyna). W niektórych regionach pokarm pochodzenia antropogenicznego, np. karma dla zwierzyny łownej, stanowi główny składnik niedźwiedziej diety (źródła: Carpathian Brown Bear Project, Monitoring Gatunków Zwierząt 2010).

Niedźwiedzie nie są gatunkiem docelowym w gospodarce łowieckiej, bo jest ona ukierunkowana na dokarmianie zwierząt kopytnych. Pojawiające się propozycje zmian w ustawie o ochronie przyrody w kontekście dokarmiania niedźwiedzi dotyczyć mają zakazu nęcenia dla celów fotograficznych. Jest to oczywiście słuszne podejście systemowe, któremu naprzeciw wyszedł w 2019 roku Związek Polskich Fotografów Przyrody, wprowadzając do swojego Kodeksu Etycznego zakaz dokarmiania dużych ssaków drapieżnych. Zaznaczono tam, że zdjęcia wykonane w czatowniach stosujących te praktyki nie będą mogły brać udziału w pokazach i konkursach organizowanych przez Stowarzyszenie (Ryc. 10).

W komentarzach do zmian ustawy można znaleźć informacje, że zakaz dokarmiania dla celów fotograficznych z oczywistych względów nie może dotyczyć gospodarki łowieckiej, której celem nie jest dokarmianie niedźwiedzi bądź wilków. Przykładowo według informacji dostępnej na stronie internetowej (źródło: https://www.lasy.gov.pl/pl/informacje/aktualnosci/dzikie-zwierzeta-dokarmiamy-tylko-w-razie-potrzeby) „Lasy Państwowe na dokarmianie zwierząt leśnych w okresie zimowym przeznaczają ok. 6 mln zł. Samego siana corocznie wykładane jest ponad pół tysiąca ton. W leśnych stołówkach można też znaleźć inne smakołyki, na przykład 8 tys. ton karmy soczystej, czyli buraków lub sianokiszonki, oraz 16 tysięcy ton zbóż". Obserwowany w ostatnich dekadach wzrost intensywności dokarmiania kopytnych powoduje zmiany w diecie niedźwiedzi, które nie wiedzą przecież, że wyłożony pokarm nie jest przeznaczony dla nich. Ma to poważne konsekwencje zarówno dla niedźwiedzi, wpływając na rytm naturalnych przemieszczeń, aktywność i sen zimowy, jak i dla funkcjonowania całego ekosystemu (Selva i in. 2014, 2017, Bojarska i in. 2019). Odchody niedźwiedzi, zawierające pokarm pochodzenia antropogenicznego, można odnaleźć w najbardziej niedostępnych i oddalonych ostojach Bieszczadzkiego

Ryc. 11 Żółte odchody niedźwiedzia zawierające w większości kukurydzę, zlokalizowane podczas tropienia w obrębie tzw. barłogu – wymoszczonego gałęziami jodłowymi miejsca odpoczynku niedźwiedzia.
Obszar odległej ostoi w strefie ochrony ścisłej, BdPN. ©2019 Bartosz Pirga

Badania diety niedźwiedzi w Bieszczadach wykazują wysoką obecność pokarmu pochodzenia antropogenicznego.

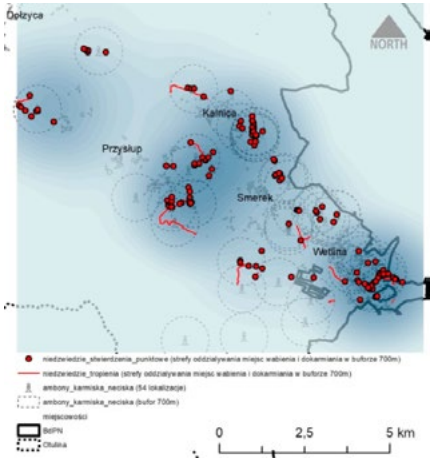
Parku Narodowego – zarówno na zwyczajowych ścieżkach drapieżników jak też w obrębie obszarów gawrowania i naturalnych miejsc odpoczynku (Pirga 2023, dane monitoringowe; Ryc. 11).

Badania diety niedźwiedzi w Bieszczadach wykazują wysoką obecność pokarmu pochodzenia antropogenicznego w zbieranym zimą i wiosną kale niedźwiedzi (odpowiednio 80% – 60% prób; Bojarska 2014), a analogiczna sytuacja dotyczy również drugiej strony granicy – Parku Narodowego Połoniny na Słowacji (Štofík i in. 2016). Ilość karmy wykładanej rocznie przez niektóre nadleśnictwa dochodzi do 2,5 tony/km^{2,} zaś karmiska dla kopytnych w Bieszczadach są bardzo powszechne (14/100 km^2), analogicznie jak w krajach o najwyższej intensywności dokarmiania (Selva i in. 2017). W latach 2016–2017 na obszarze ciągłego zasięgu występowania niedźwiedzi (nadleśnictwa Bircza, Ustrzyki Dolne, Baligród, Cisna, Komańcza, Lutowiska i Stuposiany) Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze przeprowadziła monitoring istniejących urządzeń łowieckich (domki myśliwskie, magazyny i brogi, nęciska i paśniki, lizawki, ambony oraz zwyżki). Na mapy naniesiono 2222 sztuki (!)

różnych urządzeń, z których najliczniej reprezentowane były ambony i ich niższa, mniej osłonięta odmiana – zwyżki. W bezpośrednim sąsiedztwie tych urządzeń (50 – 100 metrów) zlokalizowano 311 czynnych miejsc dokarmiania (nęcisk i paśników; źródło: FDP 2018).

Niedźwiedzie bardzo często odwiedzają miejsca dokarmiania, szczególnie zimą, kontrolując je, nawet jeśli nie ma w nich pokarmu. Tropione osobniki, w tym matki prowadzące młode i podrastające, poruszając się siecią dróg leśnych, w sposób „systemowy" odwiedzają rozlokowane w bezpośrednim otoczeniu BdPN takie miejsca. Niedźwiedzice od najmłodszych lat uczą swoje młode korzystania z łatwo dostępnego i wysokokalorycznego pokarmu wykładanego przez człowieka (Pirga, dane monitoringowe BdPN). Śmietana (2015) w badaniach telemetrycznych wykazał, że karmiska łowieckie mają najbardziej istotny „przyciągający" wpływ na wykorzystanie przestrzeni przez niedźwiedzie. Analizy wskazały na silne powiązanie tych urządzeń z rozmieszczeniem dróg leśnych. To oczywisty związek: drogami dowożona jest karma do nęcisk. Drogi te pozwalają też zwierzętom uzależnionym od pokarmu pochodzenia antropogenicznego zmniejszać koszty energetyczne, gdyż mogą poruszać się szybko i efektywnie (często po odśnieżonym w zimie trakcie) pomiędzy kolejnymi karmiskami. Ponadto część nęcisk i dróg położona jest blisko zabudowań, zaś obecność człowieka na drogach ułatwiających powszechny dostęp do oddalonych powierzchni leśnych może przyczyniać się do stopniowego przyzwyczajania się niedźwiedzi do bliskiej obecności człowieka.

Ryc. 12 Stwierdzenia punktowe i tropienia niedźwiedzi w odniesieniu do rozpoznanych stref koncentracji gatunku (gradacja kolorów niebieska) oraz lokalizacji urządzeń łowieckich i zasięgu ich oddziaływania na populację



W wyniku realizowanego w gminie Cisna w latach 2016-2018 monitoringu (Pirga 2018a) odnaleziono ponad 50 „czynnych" urządzeń łowieckich związanych z dokarmianiem dzikiej zwierzyny (głównie burakami i kukurydzą). Dla potrzeb analizy wykorzystania tych miejsc przez niedźwiedzie uśredniono zakres (0,1–1,3 km) oddziaływania takich urządzeń, podawany przez Śmietanę (2015) do 700-metrowych buforów potencjalnego przyciągania osobników czasowo przebywających na obszarze monitoringu (Ryc. 12).

Analiza rozmieszczenia stwierdzeń punktowych (np. tropy, odchody, obserwacje bezpośrednie, rejestracja statyczna fotopułapką w danym punkcie monitoringowym) oraz zimowych tropień niedźwiedzi wykazały, że średnio 74% z nich zlokalizowanych było w założonej strefie wpływu dokarmiania. Jednym z jaskrawych przykładów była historia rejestrowanej fotopułapkami niedźwiedzicy prowadzącej trzy młode, których uzależnienie od pokarmu antropogenicznego postąpiło tak mocno, że młode w maju 2018 roku zaczęły odwiedzać kurniki przydomowe, żywiąc się wykładaną tam dla drobiu kukurydzą. O opisanym fakcie media chętnie informowały w charakterze sensacji bądź zagrożenia bezpieczeństwa publicznego,

wynikającego z przegęszczenia populacji niedźwiedzi w Bieszczadach. Takie zmiany w naturalnym zachowaniu mogą być interpretowane jako oznaka degradacji środowiska niedźwiedzi (Selva i in. 2017).

Rozwój infrastruktury, turystyka i niewłaściwa gospodarka odpadami

Pojawianie się nowych struktur przestrzennych, w ograniczonym zasięgu występowania gatunku, jest wysoce szkodliwe także z powodu negatywnego wpływu na rozrodczość niedźwiedzi (Fernández i in. 2012). Miarą sukcesu reprodukcyjnego jest przeżywalność młodych. Śmiertelność niedźwiadków w pierwszym roku życia jest wysoka i może sięgać nawet 50% (Jakubiec 1993). Jest ona wynikiem łącznego wpływu działalności człowieka oraz czynników naturalnych (Monitoring gatunków zwierząt 2010). Za główną przyczynę śmiertelności niedźwiedzi uważa się obecnie powodowaną przez człowieka. Jednocześnie zapewnienie odpowiednich siedlisk – chroniących przed tą śmiertelnością – jest warunkiem niezbędnym dla utrzymania populacji (Swenson 2000).

Zapewnienie odpowiednich siedlisk – chroniących przed tą śmiertelnością – jest warunkiem niezbędnym dla utrzymania populacji.

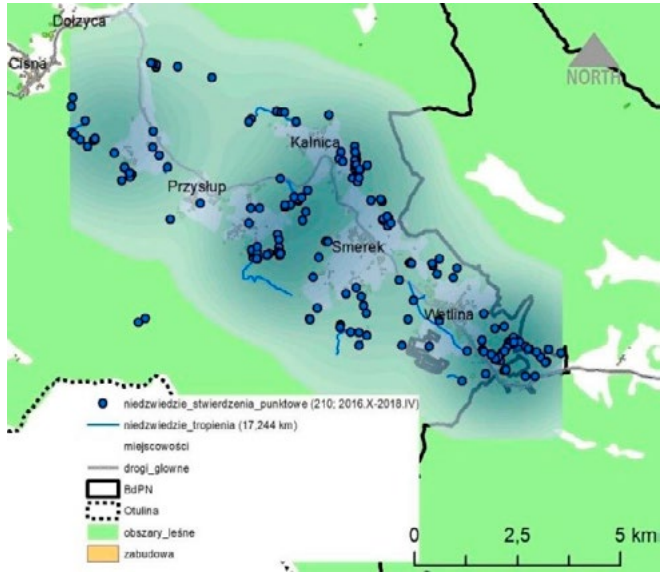
Modele predyktywne (matematyczne) dostępności siedlisk niedźwiedzia brunatnego w Polsce wskazują, że zarówno zaludnienie, jak i liczba osiedli ludzkich, mają znaczący negatywny wpływ na występowanie gatunku. Obszary zlokalizowane wokół dróg i osiedli są rzadko wykorzystywane przez niedźwiedzie (Clevenger i in. 1992; Huygens i in. 2001; Wielgus i in. 2002; Kaczensky i in. 2003; Preatoni i in. 2005; Nellemannet i in. 2007) zaś w Bieszczadach wniosek ten pośrednio potwierdzają rzadkie obserwacje niedźwiedzi przez ludzi (Jakubiec 2001). Dostępność terenów mieszczących populacje ludzką i niedźwiedzi nie są jednak nieograniczone. Polskie Parki Narodowe stanowią niecałe 1% powierzchni kraju, Bieszczadzki PN (jeden z większych) to jedynie niecałe 300 km^2 przestrzeni. Dla porównania Park Narodowy Denali na Alasce, chroniący m.in. niedźwiedzie czarne (ok. 2700 osobników) i grizzly (ok. 400 osobników) ma powierzchnię 25000 km^2 (czyli ponad 7-krotnie większą niż wszystkie parki narodowe w Polsce), z czego dwa w sumie chronią około 1% populacji karpackiej niedźwiedzi.

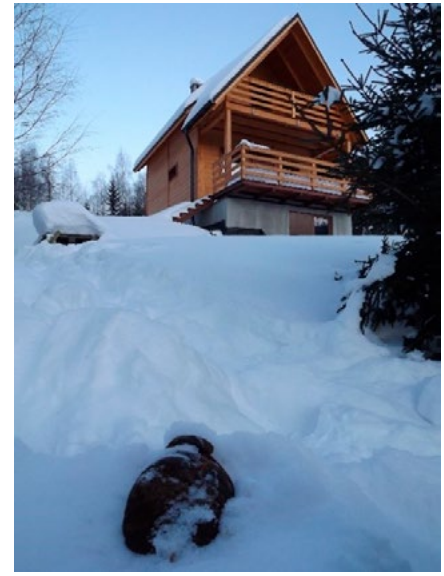
Zwierzęta terytorialne o wysokich wymaganiach siedliskowych żyją wśród kurczącej się przestrzeni na obszarach o różnym statusie ochronnym i skrajnie odmiennym sposobie gospodarowania – w sposób oczywisty nie uznając barier administracyjnych. W bezpośrednim otoczeniu Bieszczadzkiego Parku Narodowego, szczególnie w gminie Cisna, trwa chaotyczny rozrost całych osiedli rekreacyjnych. Niekontrolowany rozwój zabudowy jest główną przyczyną przerwania korytarzy ekologicznych w Karpatach i stał się poważnym zagrożeniem dla ochrony siedlisk niedźwiedzia

Niekontrolowany rozwój zabudowy jest główną przyczyną przerwania korytarzy ekologicznych w Karpatach.

brunatnego. Wśród województw w obszarze występowania niedźwiedzia, sytuacja jest szczególnie zła na Podkarpaciu, gdzie mniej niż 10% powierzchni gmin z terenu województwa pokryte zostało planami zagospodarowania przestrzennego. To zabudowa wykorzystywana okresowo przez bardzo dużą liczbę ludzi przyjezdnych, nie związanych w sposób osadniczy z regionem. Tereny bezpośrednio otaczające skupiają jednocześnie populację niedźwiedzi, które funkcjonują w mozaice dogodnych, ale kurczących się siedlisk z wcinającą się w te obszary zabudową (Ryc. 13). Dodatkowe otoczenie obszaru gęstą siatką nęcisk łowieckich daje cały wachlarz oddziaływań antropogenicznych na populację niedźwiedzi (Pirga 2018c).

Niedostateczne planowanie przestrzenne odnosi się również do rozbudowy dużych ośrodków turystycznych i sportowych, które powstają bez żadnej strategii na krajowym poziomie. W Karpatach dotyczy to głównie budowy bądź planowania nowych stacji narciarskich, często na terenie obszarów Natura 2000. Analogicznie sytuacja dotyczy gminy Cisna, gdzie liczące już ponad 20 lat plany budowy stacji narciarskiej na górze Jasło spotykają się ze słusznym sprzeciwem organizacji ekologicznych (źródło: https://wbieszczady.pl/aktualnosci/budowa-wyciagu-narciarskiego-w-masywie-gory-jaslo-w-bieszczadach-spotyka-sie-ze-zdecydowanym-sprzeciwem-ekologow/oCOe64ZQ5BxFsbqXMtgN)





Ryc. 13 Obszary koncentrujące populację niedźwiedzi w bezpośrednim otoczeniu intensywnie rozbudowywanych turystycznych osiedli w gminie Cisna

Zdjęcie po prawej to jeden z domków turystycznych „na sprzedaż" z widocznymi na pierwszym planie świeżymi tropami i odchodami niedźwiedzia.

Obecnie na obszarze występowania niedźwiedzi w polskich Karpatach istnieje ponad sto wyciągów narciarskich i kolei linowych, a planowanych jest wiele następnych. Budowa i modernizacja ośrodków narciarskich wymaga odpowiedniej oceny oddziaływania na środowisko (nawet jeśli inwestycje te zlokalizowane są poza obszarami Natura 2000), która musi uwzględniać kumulatywny i długofalowy efekt na populację niedźwiedzi. Planowanie takich inwestycji powinno się odbywać na szczeblu krajowym lub regionalnym (w skali Karpat) i być skoordynowane z planowaniem przestrzennym popartym strategiczną oceną oddziaływania na środowisko (za: Selva i in. 2012[b]). Sport, turystyka i rekreacja zimowa wskazywane są jako nowe, istotne zagrożenie dla przyrody. Mają one wpływ na wykorzystanie zimowych ostoi przez zwierzęta i przyczyniają się do zwiększenia u nich poziomu stresu fizjologicznego. Zimą, kiedy ze względu na rozród i hibernację niedźwiedzie są najbardziej wrażliwe na niepokojenie, rekreacja i sporty zimowe, takie jak poruszanie się na rakietach i skuterach śnieżnych oraz narciarstwo (zwłaszcza pozatrasowe), mogą w znaczący sposób oddziaływać na gawrujące niedźwiedzie. Dane BdPN potwierdzają przypadkową obecność osób uprawiających sporty zimowe w bezpośrednim otoczeniu gawr niedźwiedzich. Znacznie częściej – a właściwie powszechnie – zjawisko to dotyczy obecności w takich miejscach poszukiwaczy poroża (Ryc. 14).

Ryc. 14 Przedwiośnie, sekwencja dwudniowa obecności dużego samca niedźwiedzia i poszukiwacza poroża przy jednej z monitorowanych na terenie BdPN gawr (Pirga 2020, dane monitoringowe)

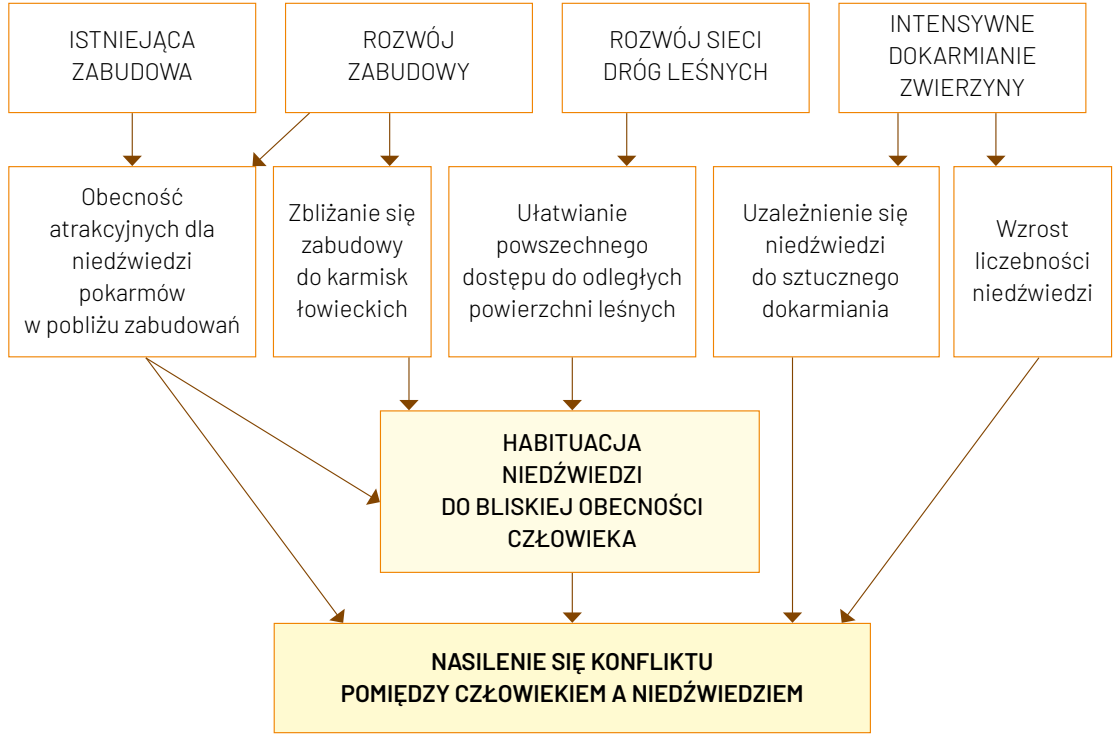
Fragmentacja naturalnych siedlisk niedźwiedzi przy jednoczesnym ułatwionym do nich dostępie ludzi znajdują się wśród głównych zagrożeń dla większości europejskich populacji (w tym karpackiej). Rozwój infrastruktury transportowej, w szczególności dróg, jest kolejną istotną przyczyną utraty siedlisk (w rozumieniu ich fragmentacji i degradacji). Aktualnie w Bieszczadach istnieją plany rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 897 m.in. na odcinku Wetlina – Ustrzyki Górne (źródło: http://owncloud.pzdw.pl/owncloud/index.php/s/xEwoVmK05NDtaCi). Droga przecina na wskroś tereny Bieszczadzkiego Parku Narodowego i szerzej obszaru Natura 2000 Bieszczady (PLC180001). Planowane działania na terenie BdPN zakładają poważną ingerencję w krajobraz i przyrodniczą strukturę przestrzenną w bezpośrednim otoczeniu inwestycji. Modyfikacja drogi ma objąć m. in. wycinkę kilku tysięcy drzew, rozbudowę i poszerzenie pasa drogowego, zwiększenie przepustowości i budowę nowych elementów infrastruktury na terenach, które musiałyby być wyłączone z obszaru parku narodowego (na powierzchni przekraczającej 23 hektary). Uzyskane przez wykonawcę oceny oddziaływania na środowisko szczątkowe własne dane przyrodnicze, w odniesieniu do populacji zwierząt drapieżnych są rażąco sprzeczne ze stanem faktycznym, wykazanym przez wieloletni monitoring. Dodatkowo monitoring sporządzony przez wykonawcę jest sprzeczny z ogólnie przyjętymi zasadami monitoringu gatunków, stąd wyciągnięte na podstawie tych informacji wnioski o wpływie samej inwestycji na środowisko są błędne i bagatelizują, a właściwie negują, jej szkodliwe oddziaływanie na populacje zwierząt drapieżnych (Pirga 2023, uwagi do raportu). Badania naukowe wskazują jednoznacznie, że niedźwiedzie (zwłaszcza osobniki dorosłe), zdecydowanie unikają terenów znajdujących się w odległości 500-800 m od dróg utwardzonych. Gdy natężenie ruchu wzrasta powyżej 400 pojazdów na godzinę, praktycznie zaprzestają ich przekraczania (Jakubiec 2008).

Planowane działania na terenie BdPN zakładają poważną ingerencję w krajobraz i przyrodniczą strukturę przestrzenną w bezpośrednim otoczeniu inwestycji.

Badania telemetryczne realizowane przez Śmietanę (2015) wykazały, że praktycznie wszystkie analizowane obiekty pochodzenia antropogenicznego nie były dla niedźwiedzi obojętne (Ryc. 15).

Prognozowane nasilenie konfliktu związanego z występowaniem drapieżników w otoczeniu człowieka ma związek z rozwojem zabudowy (mieszkaniowej i usługowej), sieci dróg oraz powyżej opisywanym intensywnym i całorocznym dokarmianiem zwierzyny. Zabudowa oraz drogi mogą oddziaływać na niedźwiedzie zarówno odpychająco, jak też przyciągająco – w zależności od stopnia płochliwości bądź przyzwyczajenia do obecności człowieka danego osobnika. Oddziaływania te należy rozpatrywać jako jednoznacznie negatywne. W przypadku płochliwych niedźwiedzi (co jest cechą naturalną i pożądaną wśród gatunków dzikich) zabudowania i drogi oddziaływały zdecydowanie odpychająco w promieniu 900 m i 600 m. W takim przypadku rozwój tych obiektów to

Ryc. 15 Prognozowany efekt połączonego oddziaływania antropogenicznego na relacje pomiędzy niedźwiedziem i człowiekiem w Bieszczadach (za: Śmietana 2015)



działanie niewątpliwie pogarszające stan siedlisk, więc sprzeczne z zapisami ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (art. 33 ust. 1), która m.in. zabrania podejmowania działań pogarszających stan siedlisk w odniesieniu do gatunków wyznacznikowych dla obszarów Natura 2000. W przypadku planowanych inwestycji oddziaływań struktur antropogenicznych nie można rozpatrywać „punktowo". Brak stwierdzenia śladów obecności niedźwiedzia na ograniczonym terenie (np. działce, oddziale leśnym itd.) nie oznacza, że planowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na niedźwiedzie, powodując utratę lub ograniczenie siedliska w przypadku osobników płochliwych. Na drugim biegunie rozwój zabudowy (w szczególności rozproszonej) może zwiększać ryzyko przyzwyczajenie zwierząt do coraz bliższej obecności człowieka. Zjawisko dotyczy zarówno osobników dorosłych jak i i młodych. Dla takich „ośmielonych" niedźwiedzi, żerujących

na resztkach pokarmu w pobliżu zabudowań, oddziaływanie antropogeniczne jest również jednoznacznie negatywne i prowadzi do zaostrzenia konfliktu na linii niedźwiedź–człowiek. Bliskość „ośmielonych" niedźwiedzi może zagrażać zdrowiu i życiu ludzi, przykładowo dzieci wypoczywających w obrębie ośrodków, w pobliżu których występują zrzuty odpadów organicznych. Wszystkie rodzaje oddziaływań mają znaczenie łącznie – zarówno celowe nęcenie dla celów łowieckich oraz fotograficznych, jak też deponowanie odpadów organicznych w pobliżu infrastruktury gastronomicznej, turystycznej i mieszkaniowej przynosi podobny skutek, jak przyciąganie niedźwiedzi związane z dostępnością pokarmu pochodzącego od człowieka> Należy traktować te zjawiska w sposób skumulowany (Ryc. 16).

Ryc. 16 Śmietnik z odpadkami kuchennymi, na których żerowała niedźwiedzica z młodymi – bezpośrednio przy ośrodku wypoczynkowym dla dzieci

Nęcisko łowieckie odwiedzane często przez niedźwiedzie znajdujące się przy granicy Bieszczadzkiego Parku Narodowego w rejonie Wetliny (Pirga 2023, dane monitoringowe).

Analogii do „ośmielonych" niedźwiedzi, które zbliżają się do siedzib ludzkich w poszukiwaniu pokarmu, można szukać wśród osobników powodujących szkody – głównie z gospodarce pasiecznej. Problem nie dotyczy całej populacji, ale jej niewielkiej części. Na podobny mechanizm kierujący tymi zachowaniami zwrócił uwagę Zwijacz-Kozica (2023) wskazując, że jest nim „oportunizm w zdobywaniu pokarmu – połączony z przezwyciężeniem obaw przed człowiekiem i służącymi mu psami". W roku 2022 wśród 388 szkód wyrządzonych na Podkarpaciu przez zwierzęta chronione, 99 spowodowały niedźwiedzie (niszcząc 289 uli). Całkowita kwota odszkodowań wypłaconych za niedźwiedzie stanowiła 31% całości szkód wyrządzonych przez wszystkie gatunki chronione. Dane RDOŚ w Rzeszowie wskazują, że szczególny udział w statystykach powodowania określonych szkód mają tylko niektóre, wyspecjalizowane osobniki (źródło: https://krosno112.pl/aktualnosci/inne/item/18809-ile-szkod-wyrzadzaja-zwierzeta-chronione-i-na-jaka-kwote-rdos-w-rzeszowie-podsumowala-ubiegly-rok.html).

W roku 2022 wśród 388 szkód wyrządzonych na Podkarpaciu przez zwierzęta chronione, 99 spowodowały niedźwiedzie (niszcząc 289 uli). Całkowita kwota odszkodowań wypłaconych za niedźwiedzie stanowiła 31% całości szkód wyrządzonych przez wszystkie gatunki chronione.

Szkody w obrębie całego zasięgu występowania niedźwiedzi na Podkarpaciu nie są równomiernie rozłożone, ale występują w tzw. „hot spotach" – miejscach częstszego pojawiania się tych zwierząt (Bautista i in. 2015). Analizy genetyczne 146 próbek niedźwiedzich w odniesieniu do 209 wizytowanych przypadków wyrządzanych przez nie szkód w latach 2014-2017 wykazały, że jedna trzecia całej populacji niedźwiedzi żyjących w polskich Karpatach Wschodnich włamuje się do pasiek. To może wydawać się dużo, jednak jedynie 33% z tych zwierząt było „recydywistami". Okazało się więc, że wielokrotny proceder atakowania pasiek dotyczy bardzo niewielkiej części populacji, zaś niedźwiedzie, które spróbowały raz – wcale nie próbują ponownie (źródło: https://naukawpolsce.pl/aktualnosci/news%2C96151%2Cnaukowcy-nie-kazdy-niedzwiedz-wchodzi-w-szkode.html). To według autorów analiz bardzo istotne dane z punktu widzenia ochrony przyrody oraz zarządzania konfliktami na linii człowiek – dzikie zwierzęta.

Liczba odwiedzin osobników przyzwyczajonych w różnym stopniu do obecności człowieka oraz liczba szkód wśród zwierząt gospodarskich to kluczowe wskaźniki przy opisie wzajemnego oddziaływania populacji niedźwiedzia i człowieka. W ostatnim czasie pojawia się bardzo wiele informacji medialnych, wywołujących u wielu ludzi uczucie zagrożenia spowodowanego obecnością niedźwiedzi w środowisku. Zjawisko to, w powiązaniu z nierzetelnymi danymi dot. liczebności populacji, staje się narzędziem manipulacji i skutkuje obniżeniem poziomu społecznej akceptacji gatunku. Przy wejściach na większość dróg leśnych w Bieszczadach widnieją tablice ostrzegające turystów „uwaga niedźwiedź". Takie działanie ma dwie strony: z jednej ogranicza w pewnym stopniu penetrację obszarów ostoi gatunku, z drugiej odstrasza turystów, w tym potencjalnych obser-

watorów dokumentujących zniszczenia w obrębie tychże ostoi, spowodowanych intensywną gospodarką leśną. Najczęściej w dalszym przebiegu drogi leśnej, której dotyczy ostrzeżenie o obecności niedźwiedzi, znajduje się kolejna tablica – zakazująca wstępu ze względu na całoroczne prace leśne (Ryc. 17).

Sytuacje związane z atakami niedźwiedzi na ludzi w Polsce zdarzają się sporadycznie. W takiej ocenie pod uwagę powinny być brane ważne informacje dotyczące wzajemnej relacji człowieka i zwierzęcia (np. czy jego agresja nie była spowodowana niewłaściwym zachowaniem człowieka; Jakubiec 2008). Istnieje wiele relacji osób mniej lub bardziej poszkodowanych na skutek spotkania niedźwiedzi w Bieszczadach. Większość z tych zdarzeń powstała na skutek nagłego najścia zwierzęcia w obrębie obszaru gawrowania bądź w młodniku (np. przy naturalnej ofierze) przez osoby aktywnie przeszukujące tereny leśne w poszukiwaniu poroża, bądź zbieraczy runa leśnego. Dane takie można znaleźć np. na stronie internetowej (źródło: https://www.twojebieszczady.net/fauna/niedzwiedz.php). Wśród opisanych na stronie dwunastu przypadków: siedem dotyczyło zbieraczy

Ryc. 17 Powszechna sekwencja tablic przy drogach leśnych w Bieszczadach oraz efekt gospodarki leśnej w bezpośrednim otoczeniu czynnych gawr niedźwiedzich i granic BdPN

poroża, jeden zbierania grzybów, trzy z nich miały związek z obecnością niedźwiedzicy prowadzącej młode. Wśród dwóch pozostałych jeden dotyczył prawdopodobnego upadku człowieka z drzewa na skutek domniemanej ucieczki przed niedźwiedziem; drugi – możliwej śmierci człowieka spowodowanej przez ranne zwierzę, jednak w tym przypadku istnieje wiele niedomówień i hipotez. Podnoszone medialnie „coraz częstsze zachowania agresywne niedźwiedzi w Bieszczadach", w powiązaniu z „lawinowym wzrostem populacji" nie znajdują potwierdzenia w badaniach naukowych, wynikach monitoringu ani literaturze naukowej. Bombieri (2019) analizuje przypadki ataków niedźwiedzi oraz możliwość problemów w skali lokalnej – jednak wśród wymienianych w Europie przypadków (odpowiednio: Rumunia – 137; Słowacja – 54, Szwecja – 28, Finlandia – 17) nie ma danych bieszczadzkich. Na terenie gminy Lutowiska (jednej z największych w Polsce – 476 km^2) występuje niskie zaludnienie (4 mieszkańców/km^2), jednocześnie Bieszczadzki Park Narodowy przeznacza znaczną część powierzchni dla celów tzw. ochrony zachowawczej, czyli ścisłej (prawie 200 km^2) – zajmując jednocześnie blisko połowę (47%) powierzchni gminy. BdPN odwiedza dużo turystów, jednak mimo frekwencji sięgającej 700 tysięcy wejść na szlaki w skali roku (źródło: https://www.bdpn.pl/index.php?option=com_content&task=view&id=3486&Itemid=1) nie dochodzi do istotnych interakcji niedźwiedzi (i wilków) z człowiekiem (BdPN, dane monitoringowe). Nie dochodzi też do krytycznych zdarzeń z niedźwiedziami podczas rutynowych prac realizowanych przez pracowników BdPN, związanych z całosezonowym monitoringiem zwierząt drapieżnych. Sam od lat zajmuję się monitoringiem i badaniami populacji drapieżników. Praca polega m.in. na tropieniu drapieżników i aktywnym poszukiwaniu wszelkich śladów ich obecności w terenie (w tym miejsc gawrowania i odpoczynku). Oczywiście aktywność ta odbywa się z zachowaniem zasad minimalizujących ryzyko bezpośredniego płoszenia zwierząt (cel nadrzędny) i możliwego wypadku (zdrowy rozsądek). Niedźwiedzie przykładowo tropi się „pod trop", co w szczególności dotyczy „świeżych" śladów, a w szczególności samic prowadzących młode. Tropienia odbywają się często w najbardziej niedostępnych ostojach. Spotkania bezpośrednie z niedźwiedziami (bądź wilkami) cechuje niekiedy pozorny brak lęku zwierzęcia przed człowiekiem – objawniający się brakiem panicznej ucieczki. Przez osoby niedoświadczone może być to odbierane jako zagrożenie. Spotkań takich oczywiście nie należy bagatelizować, gdyż niedźwiedź w określonych warunkach może być dla człowieka niebezpieczny. Przypadki agresywnych zachowań zdarzają się w Polsce niezwykle rzadko. Ich najczęstszą przyczyną jest zaskoczenie zwierzęcia, na przykład na skutek naszej wędrówki pod wiatr (przez co niedźwiedź nie może nas zwęszyć), gdy jest skoncentrowany na żerowaniu lub odpoczywa w gęstych zaroślach. Każde spotkanie z niedźwiedziem niesie ze sobą

Podnoszone medialnie „coraz częstsze zachowania agresywne niedźwiedzi w Bieszczadach", w powiązaniu z „lawinowym wzrostem populacji" nie znajdują potwierdzenia w badaniach naukowych, wynikach monitoringu ani literaturze naukowej.

ryzyko, jednak zazwyczaj jest ono znacznie mniejsze niż większość osób sądzi. Niedźwiedź brunatny nie traktuje człowieka jako potencjalnej ofiary – nie będzie chciał cię zjeść. Osobniki przyzwyczajone do obecności człowieka mogą być niebezpieczne i zbliżać się celowo, aby zdobyć pożywienie. Takie przypadki są jednak w Polsce rzadkie, zdecydowana większość ataków jest reakcją defensywną. Oznacza to, że niedźwiedź reaguje w samoobronie, ponieważ czuje się zagrożony. Gdy zwierzę zostanie niespodziewanie zaskoczone, będzie broniło swojego żeru, a samica swojego potomstwa. Im bliżej niedźwiedzia znajdziesz się w chwili, gdy cię spostrzeże, tym większe ryzyko, że zareaguje defensywnie. Podczas okresu godowego (maj–czerwiec) niedźwiedzie są bardzo aktywne także w ciągu dnia, pokonują wówczas duże odległości w poszukiwaniu partnera. Młode osobniki, które odłączyły się od matki, mogą być ciekawskie i nie bać się ludzi (źródło: https://carpathianbear.pl/niedzwiedzie-brunatne/spotkania-z-niedzwiedziami/).

Niedźwiedź reaguje w samoobronie, ponieważ czuje się zagrożony. Gdy zwierzę zostanie niespodziewanie zaskoczone, będzie broniło swojego żeru, a samica swojego potomstwa.

Gawry, czyli czego potrzebują (bądź nie) bieszczadzkie niedźwiedzie?

Zima to okres, który niedźwiedzie spędzają w gawrach, czyli schronieniach stanowiących osłonę i zabezpieczenie przed warunkami zewnętrznymi. Rozróżnia się dwa podstawowe typy gawr: ziemne oraz powierzchniowe. Pierwszy typ schronienia (o głębokości do 2 metrów) stanowi wykopana przez niedźwiedzia w gruncie jama. Drugi typ – gawry powierzchniowe – są schronieniami zlokalizowanymi zwykle w dziuplach bądź wykrotach (Jakubiec 2010). Gawrowanie jest warunkiem koniecznym w przypadku samic, które rodzą 1-3 młodych (maksymalnie 5) o masie ciała ok. 500 g w czasie snu zimowego w okresie grudzień–luty (LeFranc i in. 1987). Niedźwiedzice przebywają w gawrze oraz jej bezpośrednim otoczeniu do końca kwietnia (Pirga 2019a).

Gawrowanie jest warunkiem koniecznym w przypadku samic, które rodzą 1-3 młodych.

Gawrowanie nie jest regułą w przypadku niektórych osobników (szczególnie samców i osobników młodocianych). Brak bądź krótkotrwałe gawrowanie być może spowodowane wieloma czynnikami, np.: łagodną zimą, dostępem do pokarmu pochodzenia antropogenicznego (np. powszechnie wykładanego na nęciskach łowieckich), brakiem odpowiednich rezerw tłuszczowych lub niepokojeniem i płoszeniem (np. w wyniku prac leśnych bądź penetracji obszarów przez poszukiwaczy poroży).

Publikowane dane z lat 1955-1994, charakteryzujące preferencje siedliskowe obszarów oraz same miejsca gawrowania niedźwiedzi w Bieszczadach, są dość skąpe. Najobszerniejsze opisy 31 miejsc zimowania niedźwiedzi z Bieszczadów można znaleźć w pracy Jakubca (2001), jednak dane

dotyczą rozległego czasowo i odległego okresu (lata 1955-1999). Zawarte w pracy analizy wskazują, że 84% gawr należało do tzw. gawr powierzchniowych, obejmujących: dziuple (5%), młodniki (11%), wiatrowały (8%), wiatrołomy (1%), gawry typu namiot/buda, czylischronienie przypominające więźbę dachową z wykorzystaniem leżącego drzewa i opartych o nie ukośnie ustawionych gałęziach (1%). W pracy tej wykazano, iż preferencja lokalizacji gawr dotyczyła głównie młodników – w odróżnieniu od Tatr, gdzie zlokalizowane były głównie w jaskiniach i pieczarach (za: Jakubiec 2001). Badania prowadzone w latach 1993-1994 (Frąckowiak 1997a) obejmowały okres wegetacyjny (wiosna–jesień), w którym rozmieszczenie przestrzenne niedźwiedzi ma związek w dużej mierze ze zdobywaniem pokarmu. Przeprowadzone tam analizy nie potwierdziły generalnej preferencji starych drzewostanów, jednak badania diety, położenie gawr i barłogów wskazały na istotną rolę starodrzewów bukowych. Równolegle prowadzone badania realizowane w Bieszczadach w latach 1992-1994 (Frąckowiak i in. 1996, Frąckowiak 1997[b] za: Gula, Frąckowiak 2000) dotyczyły stricte poszukiwania gawr i barłogów. Odnaleziono tylko 3 gawry zimowe oraz 35 barłogów. Wśród odnalezionych gawr dwie zlokalizowane były wśród rozpadlin skalnych – w miejscach trudno dostępnych i oddalonych od dróg leśnych (1500 m). Trzecia z odnalezionych – gawra ziemna – znajdowała się pod zwalonym pniem. Wszystkie zimowe schronienia znajdowały się na wysokości przekraczającej 900 m n.p.m. na północnych stokach porośniętych starodrzewem bukowym.

W latach 2009-2023 na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego oraz otuliny (w większości w bezpośrednim sąsiedztwie granic BdPN) odnaleziono 62 gawry niedźwiedzie oraz kilkanaście barłogów.

W latach 2009-2023 na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego oraz otuliny (w większości w bezpośrednim sąsiedztwie granic BdPN) odnaleziono 62 gawry niedźwiedzie oraz kilkanaście barłogów (Pirga i in.2019a, Pirga 2023, niepublikowane dane monitoringowe). Dla potrzeb niniejszej publikacji scharakteryzowano część parametrów dotyczących odnalezionych miejsc (dalsze prace monitoringowe i dokumentacyjne są w toku):

1. Większość (n = 53; 85%) gawr zlokalizowanych było w wypróchniałych, starych stojących jodłach bądź w ich korzeniach (Ryc. 18), tzw. gawry powierzchniowe, wg Jakubiec 2001). Drzewa, w których niedźwiedzie budowały gawry, w większości (90%) były żywe, mimo że niektóre z nich miały połamane pnie (w partiach szczytowych bądź środkowych).
2. Niedźwiedzie potrzebują starych lasów. Obwód mierzonych drzew (n = 50) zawierał się w granicach 241-556 cm (średnio 362 cm). Górna granica (556 cm) dotyczyła jodły z czynną w sezonie 2017/2018 gawrą. Rozmiary drzewa świadczą, że jest to najprawdopodobniej najgrubsza jodła w Polsce, zlokalizowana na obszarze BdPN i odnaleziona podczas inwentaryzacji gawr niedźwiedzich (Pirga 2018a). Średnica (pierśnica) pni mieszczących gawry (n = 48) wahała się od 80 do 220 cm (średnia 131 cm; 27% jodeł w zakresie 150-200 cm). Jodła w lasach pierwotnych

Ryc. 18 Wiekowe jodły – niedźwiedzie domy

Przykłady wysokiego i niskiego wejścia do gawry powierzchniowej. Gawra po prawej stronie w fazie powiększania wejścia – jest ono intensywnie obgryzane. ©2018 Bartosz Pirga

Niedźwiedzie nie potrzebują szczątkowych pozostałości siedlisk – pozostawionych wśród zrębów pojedynczych dużych drzew narażonych na wyłamanie.

dorasta do wysokości 40-60 metrów i o grubości (pierśnicy) w zakresie 150-200 cm (źródło: Jaworski 1995).

3. Gawry w wykrotach ziemnych stanowiły 10% stwierdzeń, najczęściej wśród korzeni bądź pod pniami wywróconych buków i jodeł (w jednym przypadku pod korzeniami leszczyny w nasadzonym młodniku bukowym – na obszarze otuliny BdPN).
4. W dwóch przypadkach miejscami gawrowania były nieliczne w Bieszczadach jaskinie bądź zapadliska zlokalizowane pod kamieniami. Po sąsiedzku odnaleziono też kilka legowisk (barłogów w „gniazdach" utworzonych w suchych liściach bukowych) mieszczących się w zagłębieniach pod nawisami skalnymi.

5. Niedźwiedzie nie potrzebują szczątkowych pozostałości siedlisk – pozostawionych wśród zrębów pojedynczych dużych drzew narażonych na wyłamanie. Ochrona wybranych drzew o większych rozmiarach w obrębie siedliska oraz tych, w których znajdują się gawry jest niedostateczna. Powinien jej podlegać cały obszar, który stanowi kompletne siedlisko gawrowania i jest to jedno z głównych zaleceń projektu programu ochrony niedźwiedzia brunatnego w Polsce (Selva i in. 2011). Niedźwiedzie z reguły unikają również gawrowania w kryjówkach utworzonych przez siebie dawniej, a aktualnie mieszczących się w martwych drzewach. Odnaleziono tylko jedno, wykorzystywane przez niedźwiedzia, takie miejsce – w stojącej martwej jodle w pobliżu której mieści się też rozległe legowisko (wśród korzeni ogromnego leżącego martwego buka; Ryc. 19). Wydaje się, że niedźwiedzie w sposób oczywisty minimalizują ryzyko przebywania w spróchniałym drzewie, bardziej narażonym na wywroty bądź złamanie.

Ryc. 19 Gawra wśród korzeni uschniętej jodły
©2021 Bartosz Pirga

W Kanadzie (Ciarniello i in. 2005) niedźwiedzie grizzly budowały gawry kopiąc je pod korzeniami drzew, zboczy i skał w miejscach o mniejszym prawdopodobieństwie ich zawalenia. W trakcie monitoringu na terenie BdPN stwierdzono kilka przypadków wywrócenia ogromnych drzew mieszczących w swym wnętrzu gawry (Pirga 2023, dane monitoringowe).

6. Średnia wysokość położenia gawr (n = 62) to 773 m n.p.m. (zakres 498-1058 m n.p.m.). Powyżej wysokości 700 m n.p.m. odnaleziono 71% miejsc gawrowania, co jest wynikiem spójnym z analizami Jakubca (2001), gdzie większość (73%) miejsc zlokalizowano w przedziale 700-950 m n.p.m. Gula i Frąckowiak (2000) odnaleźli gawry położone wyżej (średnio 962 m n.p.m.). Najwyżej położoną w BdPN gawrę odnalazłem na obszarze BdPN na wysokości 1058 m n.p.m. Co ciekawe – mieści się ona wśród korzeni i wypróchniałego częściowo pnia wiązu górskiego (Ulmus glabra).
7. Analiza preferencji lokalizacji gawr względem ekspozycji stoku wskazała, że sumarycznie 79% z nich znajdowało się na stokach północnych (56% – N,NW,NE) i zachodnich (23% – W,SW). W pracy Guli i Frąckowiaka (2000) wszystkie gawry odnaleziono na stokach N i NE. Istotnym czynnikiem – wskazywanym przez Jakubca (2001) i potwierdzonym obserwacjami własnymi – wydają się warunki mikrosiedliskowe. Mają one związek z długością zalegania pokrywy śnieżnej. W miejscach gawrowania lokalne ukształtowanie powodowało dłuższe niż średnie zaleganie śniegu na terenach otaczających (z racji wysokości oraz ekspozycji stoku). W innych niż północne i zachodnie wystawy gawry często mieściły się w zapadliskach i wykrotach –miejscach bardziej osłoniętych. Odsłonięcie siedliska w trakcie prac leśnych zmienia m.in. jego warunki mikrosiedliskowe.
8. Wejścia do gawr znajdowały się w równym stopniu od strony północnej i południowej (w sumie scharakteryzowane równomiernie 78% z nich). Obserwacja otoczenia miejsc zimowania wskazała, że większość otworów znajdowała się w dół głównego stoku bądź sąsiadującego jaru potoku. Takie umiejscowienie może mieć związek ze zwiększeniem pola widzenia z wnętrza – dla lepszej obserwacji potencjalnych intruzów zbliżających się do kryjówki.
9. Odległość gawr od siedlisk ludzkich wyniosła średnio 1978 metrów (zakres 384-3980 m) a od utwardzanych dróg publicznych 2433 metry (zakres 190-4715 m). Najbardziej zbliżone do siedzib ludzkich i dróg gawry znajdowały się w wykrotach ziemnych pod korzeniami drzew – w gęstych młodnikach bukowych z bardzo trudnym dostępem. Niedźwiedzie potrzebują naturalnych siedlisk, gdyż ich niedostępność zmniejsza ryzyko interakcji z człowiekiem. Jedna z gawr mieściła się w bliskości wsi Dwernik, na obszarze, gdzie w ostatnich latach wycięto las

Niedźwiedzie potrzebują naturalnych siedlisk, gdyż ich dostępność zmniejsza ryzyko interakcji z człowiekiem.

zastępując go rozległym jednorodnym młodnikiem bukowym. Oczywiście można powiedzieć, że „tamto to był las i to też jest/będzie las". Badania w Rumunii (Sahlén i in. 2011) wskazały, że 70% badanych gawr znajdowała się na terenach leśnych – to jednak w pobliżu miejsc związanych z działalnością ludzką (w niższych położeniach) tereny stricte leśne nie były preferowane – niedźwiedzie zmniejszały wykrywalność swoich legowisk. Wnioskować można, że jeżeli niszczymy naturalne siedliska w obrębie starodrzewów, to (pomijając inne kwestie związane z wypłaszaniem, bliskością człowieka itd.) spychamy niedźwiedzie w pobliże siedzib ludzkich – w gęste młodniki porastające często obszary niżej położone, trudno dostępne dla ludzi do penetracji, jednak zlokalizowane w bezpośrednim otoczeniu ich osad. Takie młodniki (z ograniczoną widocznością) „przeczesują" też poszukiwacze poroży, narażając się na najście niedźwiedzia. Narastająca antropopresja na obszarach otaczających Bieszczadzki Park Narodowy, związana w dużej mierze z intensyfikacją gospodarki leśnej i budową infrastruktury drogowej służącej do wywozu surowca drzewnego (utwardzane drogi leśne i nieutwardzane szlaki zrywkowe) z pewnością wpływa na zachowanie, aktywność i wykorzystanie przestrzeni przez niedźwiedzie. Jest prawdopodobne, że wypłaszane podczas intensywnych prac leśnych osobniki w większym stopniu szukać będą dogodniejszych kryjówek do gawrowania w dostępnych ostojach zlokalizowanych na obszarach nieużytkowanych gospodarczo – jednak pula takich miejsc na obszarze BdPN jest ograniczona, a niedźwiedzie potrzebują przestrzeni. Efektem odwrotnym może być poszukiwanie miejsc dogodnych do gawrowania w obrębie gęstych, nasadzanych w miejscach zrębów, młodników – często w bliższym, nieraz bezpośrednim otoczeniu siedzib ludzkich. Niedźwiedzie są blisko nas, jednak nie potrzebują eskalacji strachu społecznego związanego z ich występowaniem. Fakt każdego ataku niedźwiedzia na człowieka (jeżeli się zdarzy) przyciąga znaczną uwagę mediów, które często przeceniają rzeczywiste ryzyko związane z danym przypadkiem. Tak podane (często zmanipulowane) informacje mogą powodować negatywne reakcje opinii publicznej, wywołując sprzeciw wobec działań ochronnych (Knopff i in. 2016; Bombieri i in. 2019).

Jeżeli niszczymy naturalne siedliska w obrębie starodrzewów, to spychamy niedźwiedzie w pobliże siedzib ludzkich.

Niedźwiedzie są blisko nas, jednak nie potrzebują eskalacji strachu społecznego związanego z ich występowaniem.

10. Lokalizacje barłogów (Ryc. 20) związane były z odpoczynkiem niedźwiedzia podczas wędrówki, bezpośrednio po wyjściu z gawry bądź z obszaru gawrowania. Większość z legowisk mieściło się bezpośrednio pod drzewami – wymoszczone były gałęziami drzew iglastych, a czasami znajdowały się na miękkim próchnie. Inny typ to osłonięte miejsca pod wywróconymi drzewami bądź nawisami skalnymi – w miejscach osłoniętych wymoszczonych suchymi liśćmi. Najbardziej „leniwe" niedźwiedzie kładły się bezpośrednio na śniegu, nie czyniąc większych przygotowań.

Ryc. 20 Barłogi i legowiska niedźwiedzi

Pod świerkiem wymoszczone obłamanymi gałęziami oraz prowizoryczne legowisko przy pniu na śniegu. Poniżej legowisko na próchnie z łatwo dostępną przekąską (owadami) w zmurszałym pniu ©2018 Bartosz Pirga

Potrzebna jest rzetelna wiedza na temat podstawowych wskaźników biologicznych opisujących funkcjonowanie populacji niedźwiedzi.

Potrzebna jest rzetelna wiedza na temat podstawowych wskaźników biologicznych opisujących funkcjonowanie populacji niedźwiedzi. Wniosek ten dotyczy kardynalnego błędu, jakim jest przekazywanie do opinii publicznej nieprawdziwych, zawyżonych danych o liczebności populacji (np. informacje RDLP Krosno wskazują na liczebność 200 niedźwiedzi, a GUS w 2000 roku podaje już 381!). Abstrahując od tego, czy mamy do czynienia z krytycznym przeszacowaniem (jw.) czy realną liczebnością, potwierdzoną metodami naukowymi i monitoringowymi (około 80 niedźwiedzi) to liczby odnalezionych gawr nie można łączyć z liczbą niedźwiedzi. Jedna gawra ≠ jeden niedźwiedź. Dane dotyczące wykorzystywania zimowych kryjówek wskazują, że niedźwiedzie korzystają w sposób dynamiczny z dostępnej im „puli" takich miejsc zlokalizowanych w ostojach (Pirga 2023, dane monitoringowe 2009-2023). Przykładowo wśród pewnego zgrupowania 6 gawr na obszarze otuliny BdPN w sezonie zimowym 2017/2018 rejestrowano cały cykl związany z narodzinami oraz przebywaniem trzech młodych niedźwiadków z matką w bezpośrednim otoczeniu gawry. Ciężarna samica przygotowywała (powiększała i słała gałęziami jodłowymi) gawrę już w listopadzie 2017 roku. Wejście do gawry nastąpiło 27 grudnia 2017, zaś wyjście 11 marca 2018 – po 74 dniach ciągłego przebywania wewnątrz kryjówki. Trzy młode niedźwiadki pokazały się po raz pierwszy 14 marca, aby ostatecznie opuścić schronienie wraz z matką 30 marca 2018 (Pirga 2018d). Samica z podrastającymi młodymi odwiedzała obszar przez kolejne trzy sezony. Coraz większe dzieci nie mieściły się w gawrze z matką, a wykorzystanie miejsca polegało na dynamicznym odwiedzaniu i modyfikacji (powiększaniu, rozgrzebywaniu itd.) dostępnych na niewielkim obszarze kilku kryjówek przez wszystkie niedźwiedzie w kolejnych latach. Można więc traktować takie zgrupowanie gawr – gawrowisko [okr. autora] – jako czasową „kolonię rodzinną" wykorzystywaną głównie przez niedźwiedzie z jednego miotu i odwiedzaną przez inne osobniki przechodnie. W obrębie gawrowiska znajdują się najczęściej gawry czynne oraz dawne kryjówki niedźwiedzi (Ryc.21).

Śmietana (2015) monitorując telemetrycznie niedźwiedzie wskazał na wysoką zmienność osobniczą. Podczas gdy jedna z samic o imieniu Czereśnia w okresie gawrowania przebywała w jednym miejscu, to samiec Wołosaty zmieniał miejsce gawrowania aż sześciokrotnie. Istotnym czynnikiem jest pogoda, bo w czasie łagodnych zim niektóre osobniki mogą być aktywne przez cały czas. Całosezonowa aktywność dotyczyć może też niedźwiedzi, którym nie udało się zgromadzić jesienią odpowiednich zapasów tłuszczu bądź są to zwierzęta niepokojone i wypłoszone z gawr (Monitoring gatunków zwierząt 2010). Zaburzenia naturalnego rytmu aktywności ma również związek z poszukiwaniem pokarmu pochodzenia antropogenicznego, którego niedźwiedzie absolutnie nie potrzebują.

Ryc. 21 Dawne gawry; wciąż zamieszkiwane przez inne gatunki (po prawej) ©2023 Bartosz Pirga

Zaburzenia naturalnego rytmu aktywności mają również związek z poszukiwaniem pokarmu po-chodzenia antropogenicznego, którego niedźwiedzie absolutnie nie potrzebują.

Charakterystyka odnalezionych miejsc gawrowania wskazała na kluczowe znaczenie jodeł w procesach związanych z gawrowaniem niedźwiedzi w Bieszczadach Wysokich (Zachodnich). Gawry odnajdywano najczęściej w starym lesie jodłowo-bukowym bądź bukowym z niewielką domieszką jodły. Na takie preferencje wpływają zarówno czynniki pochodzenia naturalnego jak też antropogenicznego, związane z wypieraniem populacji z obszarów naturalnych siedlisk:

1. Schronienia w ogromnych, leciwych jodłach zlokalizowane były w stosunkowo rozległych fragmentach nieużytkowanych gospodarczo drzewostanów, położonych na obszarze Bieszczadzkiego Parku Narodowego, gdzie blisko 70% powierzchni obejmuje ochrona ścisła – bez żadnej planowej ingerencji człowieka. Poza BdPN preferencje w wykorzystaniu obszarów porośnię-

tych starodrzewem były analogiczne, jednak tereny ostoi były mniej rozległe. W Bieszczadach stanowią one kurczące się z roku na rok „wyspy" otoczone przez wycinki, bądź aktualnie wycinane w związku z realizacją prac leśnych. Powiększenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego umożliwiłoby m.in. likwidację lub wstrzymywanie ruchu na części dróg leśnych, a przez to polepszyłoby jakość siedlisk drapieżników (za: Mysłajek i in. 2020).

Ryc. 22 Otoczenie gawry. Dawne obdarcie kory przez niedźwiedzie ma przyczyny pokarmowe oraz służy znakowaniu terytorium

Dużo obdartych drzew znajduje się w ważnych ostojach gatunku. Wnętrze tak „otwartego" drzewa zaczyna powoli próchnieć – stając się po wielu latach i w określonych warunkach przyszłą gawrą. Drzewa oznaczone przez niedźwiedzia są oznaczane przez człowieka (do wycinki) na obszarze otuliny – 80 metrów od granicy z BdPN
©2023 Bartosz Pirga

2. Niedźwiedzie potrzebują niepofragmentowanych w sposób „nieprzekraczalny" siedlisk w obrębach rozległych areałów osobniczych oraz mniejszych, naturalnych „obszarów mateczników" dla zachowania populacji. Intensywnie znakowane terytoria (analogiczne do monitorowanych na terenie BdPN i w bezpośrednim otoczeniu jego granic, Ryc. 22) znajdują się w miejscach okresowego przebywania zwierząt, które opisywał Pażentow (1990). Miejsca takie związane były z postojem w trakcie okresowych przerw w wędrówkach związanych ze zdobywaniem pokarmu przed okresem zimowym, bądź później z przebywaniem w rejonach gawrowania (Przewodnik metodyczny 2010). W okresie wędrówek w obrębie areałów niedźwiedzie penetrują olbrzymie tereny (Swenson i in. 1994).

3. Obszary gawrowania położone były możliwie daleko od siedzib ludzkich i szlaków komunikacyjnych.
4. Większość opisywanych gawr stanowić może wieloletnie kryjówki, dobrze izolowane od warunków zewnętrznych (brak opadów, izolacja termiczna – gruba warstwa próchna). Wykorzystanie takich powtarzalnych miejsc wiąże się z mniejszym wydatkiem energetycznym – zarówno podczas tworzenia/budowania nowej kryjówki, jak też jej wykorzystywania w stabilnych warunkach podczas gawrowania.

Bieszczady to najistotniejsza ostoja oraz obszar rozrodu (matecznik) niedźwiedzi żyjących w Polsce. Warto przypomnieć – w skali Karpat to 1% gatunku. Bardzo niewielka część zwierząt mających wysokie wymagania siedliskowe żyje na niewielkiej przestrzeni intensywnie używanej i szybko zmienianej przez człowieka. Ochrona niedźwiedzi i ich siedlisk jest obowiązkiem państwa wynikającym wprost z artykułu 12 dyrektywy siedliskowej. Powinna być również świadomym działaniem i wyborem dobrze wyedukowanego i przyrodniczo wrażliwego społeczeństwa. Obszar występowania wszystkich drapieżników, których unikalne interakcje można wciąż obserwować w Bieszczadach, to skarb narodowy. Może to patetyczne stwierdzenie – jednak w świetle skali zmian w przyrodzie generowanych przez ludzi – uważam za właściwe. Pytany przez ludzi, co zrobić, gdy zobaczą niedźwiedzia bądź innego drapieżnika, odpowiadam „cieszyć się". To rzadkie ekscytujące spotkania, z niewielkim ryzykiem dla obserwatora, które na długo zapadają w pamięć. Drapieżniki w Bieszczadach to też „marka regionu", przynosząca lokalnej społeczności zysk dzięki rozwijającej się ekoturystyce opartej m.in. ma szansie spotkania gatunków ikonicznych. Analiza warunków bytowania niedźwiedzi grizzli w parku Yellowstone (Shaffer 1983) wykazała, że najmniejszą, mającą 95% szanse przeżycia 100 lat, populacją jest liczebność 50-90 osobników przy najmniejszym jej areale określonym na 1000-13500 km^2. Żadna z ostoi niedźwiedzia w polskiej części Karpat nie spełnia tych warunków. Należy więc dokładać wszelkich możliwych starań oraz popularyzować rzetelną wiedzę o gatunku – aby zwiększyć szansę przyszłych pokoleń na spotkanie w terenie (a nie „wybiegu" w zoo) naszych największych drapieżników – niedźwiedzi.

Bieszczady to najistotniejsza ostoja oraz obszar rozrodu (matecznik) niedźwiedzi żyjących w Polsce – w skali Karpat to 1% gatunku.

Literatura

Affek A.N., Gerlée A., Sosnowska A., Zachwatowicz M. 2019. Oszacowanie skali wpływu pozyskiwania drewna na wybrane elementy środowiska we wschodniej części polskich Karpat. Przegląd Geograficzny 91: 83–106.

Augustyn M. 2004. Anthropogenic changes in the environmental parameters of Bieszczady Mountains. Biosphere Conservation 6 (1): 43–53.

Ballard W. B., Miller S., Spraker T. 1982. Home range, daily movements and reproductive biology of Brown Bears in southcentral Alaska. Canadian Field Naturalist 96: (I): 1-5.

Bautista C., Olszańska A., Berezowska-Cnota T., Fedyń H., Jastrzębski T, Nowakowski R., Marcela A., Selva N. 2015. Odszkodowania za szkody powodowane przez niedźwiedzie brunatne w województwie podkarpackim w latach 1999-2014. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 2015: 71(6).

Berezowska-Cnota T., Konopiński M., Bartoń K., Bautista C., Revilla E., Naves J., Biedrzycka A., Fedyń H., Fernández N., Jastrzębski T., Pirga, B., Viota M., Wojtas Z., Selva N. 2023. Individuality matters in human-wildlife conflicts: patterns and fraction of damage-making brown bears in the North-eastern Carpathians". Journal of Applied Ecology.

Bielewicz M. 1962. Wczoraj i dziś łowiectwa w Bieszczadach. Łowiec Polski 23-24 (1194-1195):2-5.

Bojarska K. Selva N. 2012. Spatial patterns in brown bear Ursus arctos diet: the role of geographical and environmental factors. Mammal Rev. 42 (2): 120-143. DOI: 10.1111/j.1365-2907.2011.00192.x

Bojarska K. 2014. Trophic ecology of the brown bear: from biogeographical to individual point of view. Rozprawa doktorska. Uniwersytet Jagielloński, Kraków: 1-97.

Bojarska K., Drobniak S., Jakubiec Z., Zyśk-Gorczyńska E. 2019. Winter insomnia: how weather conditions and supplementary feeding affect the brown bear activity in a long-term study. Global Ecology and Conservation 17: e00523.

Bolibok L. 2003. Efekt rębni dla otaczających drzewostanów. Katedra Hodowli Lasu SGGW; http://rebnie.wl.sggw.pl/EfektOtoczenie.htm

Bombieri i in. 2019. Brown bear attacks on humans: a worldwide perspective. Scientific reports 9(1); https://www.nature.com/articles/s41598-019-44341-w#Tab1

Brzeziecki B., Zajączkowski J., Drozdowski D. 2013. Rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona IVd; źródło: Katedra Hodowli Lasu SGGW; http://rebnie.wl.sggw.pl/RebnialVd.htm

Buchalczyk T. 1980. The brown bear in Poland [In: "Bears – Their Biology and Management"., C. J. Martinka and K. L. McArthur, eds.]. Bear Biol. Assoc. Conf., Ser., 3: 229-232. Kalispell.

Carpathian Brown Bear Project. Strona internetowa: https://carpathianbear.pl/niedzwiedzie-brunatne/biologia-ekologia-i-zachowanie-niedzwiedzi/

Churski P. 2013. Diagnoza stanu rozwoju Bieszczad. Załącznik do projektu programu strategicznego rozwoju Bieszczad. Rzeszów, wrzesień 2013; https://silo.tips/queue/diagnoza-stanu-rozwoju-bieszczad?&queue_id=-1&v=1687776654&u=ODAuNTIuMTQ1LjQ5

Ciarniello, L. M., Boyce M. S., Heard D. C., Seip D. R. 2005. Denning behavior and den site selection of grizzly bears along the Parsnip River, British Columbia, Canada. Ursus 16:47-58.

Clevenger A. P., Purroy F. J. 1996. Sign surveys for estimating trend of a remnant brown bear Ursus arctos population innorthern Spain. Wildl. Biol. 2 (4): 275-281

Elfstrom M., Swenson J. E., Ball J.P. 2008. Selection of denning habitats by Scandinavian brown bears Ursus arctos. Wildlife Biology 14: 176-187.

Elfstrom M., Swenson J. E. 2009. Effects of sex and age on den site use by Scandinavian brown bears. Ursus 20: 85-93.

European Commission 2007. Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC.

Fengewisch H.J. 1965. Grossraubwild in Europas Reviren. BLW: 1-228. Muenchen, Basel, Wien.

Fernández N., Selva N., Yuste C., Okarma H., Jakubiec Z. 2012. Brown bears at the edge: Modeling habitat constrains at the periphery of the Carpathian population. Biological Conservation 153 (2012) 134–142.

Frąckowiak W., Gula R. 1996. The preliminary surveys of pre and post hibernating denning habits of brown bears in Bieszczady Mountains. J. Wild. Res. 1(2): 190-192.

Frąckowiak W. 1997[a]. Diet and food habits of the brown bear Ursus arctos in Polish easter Carpathians. Journal of Wildlife Researcg 2, 2: 154-160.

Frąckowiak W. 1997[b]. Preferencje siedliskowe i zwyczaje pokarmowe niedźwiedzi brunatnych (Ursus arctos) w polskiej części Karpat. Praca doktorska. Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze (FDP) 2015. Rozbudowa dróg leśnych i pozyskanie drewna w nadleśnictwach bieszczadzkich. Opracowanie na zlecenie Fundacji WWF Polska; https://przyrodnicze.org/sites/default/files/2021-02/raport___drogi_bieszczadzkie_14_10_2015.pdf

Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze (FDP) 2018. Dokarmianie i nęcenie zwierząt szkodzi przyrodzie; https://przyrodnicze.org/puszcza/dokarmianie-i-necenie-zwierzat-szkodzi-przyrodzie

Głowaciński Z., Witkowski Z. 1969. Fauna Bieszczadów Zachodnich i zagadnienia jej ochrony. Ochrona Przyrody 34: 127-160.

Gula R., Frąckowiak W. 2000. Niedźwiedź brunatny w Bieszczadach. Monografie Bieszczadzkie 9: 103-125.

Gutowski J. M., Bobiec A., Pawlaczyk P., Zub K. 2004. Drugie życie drzewa. WWF Polska, Warszawa, Hajnówka.

Grodziński W. 1957. Materiały do fauny kręgowców Bieszczad Zachodnich. Zeszyty naukowe UJ Zool., 10,1:177-221.

Jaworski A. 1995. Charakterystyka hodowlana drzew leśnych. Kraków.

Jewuła E. 1978. Ustalenie obszarów leśnych najbardziej zagrożonych przez wiatr. Pr. IBL 1978 nr 564.

Jakubiec Z. 1993. Ursus arctos Linnaeus, 1758 – Brunbär. W: Handbuch des Säugetiere. Europas. 5/1 Raubsäuger. Red. M. Stubbe and F. Krapp. Aula Verlag. Wiesbaden, ss. 254-300.

Jakubiec Z., Buchalczyk T. 1987. The Brown Bear in Poland: its history and present number. Acta Theriologica, vol. 32, 17: 289-306.

Jakubiec Z., Spišek J. 1998. Pobyt niedźwiedzia w Sudetach w latach 1991-1998. Szczeliniec 2: 111-117.

Jakubiec Z. 2001. Niedźwiedź brunatny Ursus arctos L. w polskiej części Karpat. The brown bear Ursus arctos L. in the Polish part of the Carpathians]. Studia Naturae 47: 1-108. Jakubiec Z. 2001.

Jakubiec Z. 2008. 1354 Niedźwiedź Ursus arctos. W: Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Wyniki monitoringu. Raport dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Warszawa. https://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/wyniki/2013-2014/dla_zwierzat/Niedwied-brunatny-Ursus-arctos.pdf

Jakubiec Z. 2010. Niedźwiedź brunatny (Ursus arctos). Juchniewicz – Makomaska M. (red). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Biblioteka Monitoringu Środowiska – przewodniki metodyczne, ss. 319-345. Warszawa.

Jamrozy G. 1989. On the occurence of brown bear in the Polish Carpathian Mountains. Acta Theriologica, vol. 34, 43: 652-655.

Jaworski 1995. Encyklopedia internetowa; https://www.encyklopedia.lasypolskie.pl/doku.php?id=j:jodla-pospolita-charakterystyka-hodowlana

Jaworski A., Kołodziej Z., Porada K. 2002. Structure and dynamics of stands of primeval character in selected areas of the Bieszczady National Park. Journal of Forest Science 48: 185-201.

Jerosch S., Götz M., Klar N., Roth M. 2010. Characteristics of diurnal resting sites of the endangered European wildcat (Felis silvestris silvestris): Implications for its conservation. Journal for Nature Conservation 18: 45-54.

Kaczensky P., Knauer F., Krze B., Jonozovic M., Adamic M.& Gossow H. 2003. The impact of highspeed, high volumetraffic axes on brown bears in Slovenia. Biol. Conserv. 111(2): 191-204.

Knopff, A. A., Knopff, K. H., Clair, C. C. St. 2016. Tolerance for cougars diminished by high perception of risk. Ecol. Soc. 21

Kucharzyk S. 2008. Lasy o charakterze pierwotnym w Bieszczadzkim Parku Narodowym. Roczniki Bieszczadzkie 16: 19-32.

Kucharzyk S. 2015. Dawne oraz współczesne drogi leśne i szlaki zrywkowe w waloryzacji naturalności ekosystemów leśnych w Bieszczadzkim Parku Narodowym. Roczniki Bieszczadzkie 23: 95-109.

Kucharzyk S., Przybylska K. 2016. Skład gatunkowy i struktura lasów Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Bieszczadzki Park Narodowy – 40 lat ochrony. (red.) Górecki A., Zemanek B.; https://www.researchgate.net/publication/301349339_Sklad_gatunkowy_i_struktura_lasow_Bieszczadzkiego_Parku_Narodowego

Krygowski W. 1963. Niedźwiedzie w Beskidzie Niskim. Wierchy, 31: 260.

LeFranc M. N. Jr., Moss M. B., Patnode K. A., Sugg W. C. III (eds) 1987. Grizzly bear compendium. Washington.

Lindenmayer D. B., Laurance W. F., Franklin J. F. 2012. Global decline in large old trees. Science 338(6112): 1305-1306.

Lindenmayer D. B., Laurance W.F., Franklin J. F., Likens G. E., Banks S. C., Blanchard W., Gibbons P., Ikin K., Blair D., McBurney L., Manning A. D., Stein J. A. 2014. New policies for old trees: averting a global crisis in a keystone ecological structure. Conservation Letters 7: 61-69.

Lindenmayer D. B., Laurance W. F. 2017. The ecology, distribution, conservation and management of large old trees. Biological Reviews 92: 1434-1458.

Martin J., Basille M., Moorter B. V., Kindberg J., Allainé D., Swenson J. E. 2010. Coping with human disturbance: Spatial and temporal tactics of the brown bear Ursus arctos. Canadian Journal of Zoology 88(9).

Monitoring Gatunków Zwierząt 2010. Przewodnik metodyczny. Niedźwiedź brunatny, ss. 319-346. Biblioteka monitoringu środowiska; https://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/publikacje/Monitoring-gatunkw-zwierzt.-Przewodnik-metodyczny.-Cz-I.pdf

Mysłajek R. W., Sergiel A., Selva N. 2020. Występowanie dużych drapieżników w otulinie Bieszczadzkiego Parku Narodowego; https://www.researchgate.net/publication/344751587_Wystepowanie_duzych_drapieznikow_w_otulinie_Bieszczadzkiego_Parku_Narodowego#fullTextFileContent

Ogonowski T. 1958. Niedźwiedzie w Bieszczadach. Łowiec Polski 2: 15.

Ogonowski T. 1972.. Bieszczadzka mozaika. Łowiec Polski 4(1415): 14.

Ogonowski T. 1973. Bieszczadzkie nowiny. Łowiec Polski 22(1457): 9.

Nellemann C., Støen O. G., Kindberg J., Swenson J. E., Vistnesl., Ericsson G., Katajisto J., Kaltenborn B. P., Martin J. & Ordiz A. 2007. Terrain use by an expanding brown bear population in relation to age, recreational resorts and human settlements. Biol. Conserv. 138(1-2): 157-165.

Okarma H., Pirga B. 2016. Ssaki kopytne i drapieżne. w: Bieszczadzki Park Narodowy – 40 lat ochrony. Redakcja naukowa: Górecki Andrzej, Zemanek Bogdan, ss. 307-320. Ustrzyki Górne.

Parusel J. B. 1982. Przypadek zabicia niedźwiedzia brunatnego, Ursus arctos L. w masywie Policy a sprawa powiększenia Babiogórskiego Parku Narodowego. Chrońmy Przyr. Ojcz., 38, 4-5: 71-73.

Parusel J. B. 1983. Obserwacje niedźwiedzia brunatnego Ursus arctos L. w paśmie Babiej Góry i okolicy. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody, 4, 2: 75-82.

Pażetnov W. S. 1990. Buryj medved. Agropromizdat. Moskwa.

Petram W., Knauer F., Kaczensky P. 2004. Human influence on the choice of winter dens by European brown bears in Slovenia. Biological Conservation 119: 129-136.

Pirga B. 2018a. Monitoring zwierząt drapieżnych zachodzących na obszar BdPN w latach 2014-2018. Raport techniczny; https://www.bdpn.pl/dokumenty/nauka/2018/2018_monitoring%20drapieznikow%20w%20latach%202014_2018.pdf

Pirga B. 2018b. Materiał multimedialny: Ursa – matka jodeł; https://www.youtube.com/watch?v=vdOhflq3_Lg

Pirga B. 2018c. Wyniki monitoringu dużych drapieżników na obszarze otuliny BdPN w gminie Cisna realizowanego w latach 2016-2018. Raport techniczny: https://www.bdpn.pl/dokumenty/nauka/2018/2018-07-03_monitoring%20drapieznikow%20w%20gminie%20Cisna_RAPORT_PODSUMOWUJACY_2016_2018.pdf

Pirga B. 2018d. Materiał multimedialny: Ukryte Oko „Matka"; https://www.youtube.com/watch?v=2Wg6gJm5O0Q&t=45s

Pirga B., Polakiewicz T., 2019a. Charakterystyka miejsc gawrowania i barłogów niedźwiedzi (Ursus arctos) w Bieszczadach wysokich. Roczniki Bieszczadzkie 27: 289-306; https://www.researchgate.net/publication/335029480_Charakterystyka_miejsc_gawrowania_i_barlogow_niedzwiedzi_Ursus_arctos_w_Bieszczadach_wysokich_Characteristics_of_brown_bear_Ursus_arctos_winter_dens_and_lairs_in_the_Bieszczady_Mountains#fullTextFileContent

Pirga B. 2019b. Materiał multimedialny: „Jej Wysokość"; https://www.youtube.com/watch?v=9J1ZOjHhGXw

Podgórski T., Schmidt K., Kowalczyk R., Gulczyńska A. 2008. Microhabitat selection by Eurasian lynx and its implications for species conservation. Acta Theriologica 53: 97-110.

Preatoni D., Mustoni A., Martinoli A., Carlini E., Chiarenzi B., Chiozzini S., Van Dongen S., Wauters L.A. & Tosi G. 2005. Conservation of brown bear in the Alps: space use and settle-ment behavior of reintroduced bears. Acta Oecologia 28(3): 189-197.

Sahlen, E., Stoen O. G., Swenson J. E. 2011. Brown bear den site concealment in relation to human activity in Sweden. Ursus 22: 152-158.

Selva N., Yuste C., Okarma H. i Jakubiec Z. 2012[a]. Brown bears at the edge: identifying habitat constrains at the periphery of the Carpathian population. Biological Conservation 153: 134-142.

Selva N., Zwijacz-Kozica T., Sergiel A., Olszańska A., Zięba F., 2012[b]. Program ochrony niedźwiedzia brunatnego Ursus arctos w Polsce – plan ochrony warunkujący utrzymanie naturalnej populacji niedźwiedzia i jego siedlisk. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego. Warszawa; https://carpathianbear.pl/wp-content/uploads/2019/02/planochronyniedzwiedzia_projekt_revised_2012-1.pdf

Selva N., Berezowska-Cnota T., Elguero-Claramunt I. 2014. Unforeseen effects of supplementary feeding: ungulate baiting sites as hotspots for ground-nest predation. PLoS ONE 9(3): e90740.

Selva N., Teitelbaum C. S., Sergiel A., Zwijacz-Kozica T., Zięba F., Bojarska K., Mueller T. 2017. Supplementary ungulate feeding affects movement behavior of brown bears. Basic and Applied Ecology 24: 68-76.

Shaffer M. L. 1983. Determining minimum viable population sizes for grizzly bear. Int. Conf. Bear Res. and Manage. 5: 133-139.

Štofik J., Merganič J., Merganičová K., Bučko J., Saniga M. 2016. Brown bear winter feeding ecology in the area with supplementary feeding – Eastern Carpathians (Slovakia). Polish Journal of Ecology 64(2): 277-288.

Sumiński P. 1976. Postavenie veľkych mäsozravcov (Carnivora) v polovnom hospodárstve Polskej Ludovej Republiky. Foli venatoria, 5-6: 351-362.

Swenson, J. E., Gerstl, N., Dahle, B., and Zedrosser, A. 2020. Action Plan for the Conservation of The Brown Bear in Europe (Ursus arctos). [114], 1-70. 2000. Strasbourg Cedex, Council of Europe. Nature and environment.

Śmietana W., Matosiuk M., Czajkowska M., Ratkiewicz M., Rutkowski R., Buś-Kicman M., Jakimiuk S. 2014. Ocena rozmieszczenia i liczebności niedźwiedzia brunatnego Ursus arctos (L.) we wschodniej części polskich Karpat. Roczniki Bieszczadzkie 22: 289-301.

Śmietana W. 2015. Analiza wykorzystania przestrzeni przez niedźwiedzie brunatne w Bieszczadach. Raport na zlecenie Fundacji WWF Polska w ramach projektu POIŚ.05.01.00-00-342/10, pt. „Ochrona niedźwiedzia brunatnego (Ursus arctos) w polskiej części Karpat".

Wielgus R. B., Vernier P. R. & Schivatcheva T. 2002. Grizzly bearuse of open, closed, and restricted forestry roads. Can. J.Forest Res. 32: 1597-1606.

Witkowski M. 1954. Niedźwiedź w Beskidzie Sądeckim. Łowiec Polski: 1(1021): 14.

Zwijacz Kozica T. 2023. Niedźwiedź to nie synantrop. Poznaj Tatry; http://www.poznajtatry.pl/?strona,doc,pol,glowna,1387,0,1706,1,1387,niedzwiedz_to_nie_synantrop,ant.html

dr Tomasz
Zwijacz-Kozica

Niedźwiedzie w Tatrach

Krótka historia populacji tatrzańskiej

Nie wiadomo dokładnie, kiedy niedźwiedzie pojawiły się w Tatrach. Na pewno oprócz niedźwiedzi brunatnych występowały tu także większe od nich o około jedną trzecią i ważące średnio 400 kg niedźwiedzie jaskiniowe (*Ursus spelaeus*). Jak ustalono na podstawie szczątków kostnych znajdowanych w jaskiniach na terenie południowej i środkowej Europy, miały one dużą głowę, silnie umięśnione przednie łapy, potężne kły i pazury. Żywiły się kłączami roślin, padliną, a czasem prawdopodobnie wykopywały także kolonie świstaków. Zgodnie ze swą nazwą niedźwiedzie jaskiniowe najprawdopodobniej dużo częściej korzystały z podziemnych schronień niż czynili to i czynią nadal ich brunatni krewniacy.

W Tatrach najbardziej znaną składnicą kości niedźwiedzia jaskiniowego jest Jaskinia Magurska. Wydobyto z niej szczątki należące do co najmniej kilkudziesięciu przedstawicieli tego gatunku. Niektóre z nich zabezpieczone są w muzeach, inne padły łupem złodziei i wandali. W Jaskini Magurskiej znaleziono także kości lwów jaskiniowych, hien jaskiniowych oraz bardzo stare kości niedźwiedzi brunatnych, gdyż prawdopodobnie oba te gatunki niedźwiedzi przez pewien czas wspólnie zamieszkiwały Tatry. Niedźwiedzie jaskiniowe wyginęły całkowicie prawie 30 tysięcy lat temu, czyli na długo przed tym, nim ludzie osiedlili się w pobliżu Tatr.

Niedźwiedzie brunatne przetrwały w Tatrach do dziś, choć – podobnie jak niemal w całej Europie – i tu były na skraju wytępienia. Wraz z rozwojem osadnictwa wokół tych gór, nieprzerwane dawniej kompleksy puszcz były stopniowo karczowane, aż około XVII-XVIII wieku ukształtował się obecny zasięg lasów. Niedźwiedzie straciły większość swych podtatrzańskich ostoi, ale w Tatrach miały się wciąż całkiem dobrze. Dzięki niedostępności tych terenów, ludziom nigdy nie udało się ich do końca ujarzmić i niedźwiedzie zawsze mogły tu znaleźć bezpieczne schronienie. A chronić musiały się coraz lepiej, bo broń palna stawała się coraz doskonalsza i skuteczniejsza. Motywem polowań była nie tylko chęć zdobycia niedźwiedziego mięsa czy skór. Zabijano je także dlatego, że człowiek widział w niedźwiedziu zagrożenie dla stad bydła i owiec, a nawet własnego życia.

Tępienie niedźwiedzi traktowane było więc jako powinność obywatelska, której spełnienie zasługiwało na uznanie.

Niewiele wiadomo o polowaniach na niedźwiedzie w czasach, gdy lasy tatrzańskie były własnością królów polskich. Pierwszy opis takiego wydarzenia pochodzi z okresu, gdy były one już w prywatnych rękach, sprzedane przez austriackiego zaborcę. Polowanie to odbyło się 17 lutego 1859 roku. Niedźwiedzia o wadze około 200 kg wytropił, a później strzałem pod łopatkę ze strzelby jednorurki powalił Jan Krzeptowski Sabała. Ranne zwierzę wstało, ale padło od drugiego strzału w grzbiet. Nie był to jedyny niedźwiedź zabity przez Sabałę. Dokładnie nie wiadomo jaki był jego „dorobek" w tym względzie, różne źródła podają różne liczby, najczęściej 9 lub 13 osobników. Sabała długo polował na niedźwiedzie po obu stronach galicyjsko-węgierskiej granicy. Ostatniego niedźwiedzia zastrzelił w 1878 roku, gdy miał prawie 70 lat. Za te sztukę wypłacono mu na Liptowie nagrodę. Rok wcześniej ubił osobnika sporych rozmiarów, a jego skórę sprzedał za 33 złote reńskie. Sabała jest niewątpliwie najsłynniejszym góralskim polowacem-niedźwiedziarzem, jednak nie był jedyny.

W strzeżonym przez tyrolskich strzelców zwierzyńcu, na powierzchni kilku tysięcy hektarów żyło w okresie jego rozkwitu w 1912 roku około 30 niedźwiedzi.

W polowaniach na niedźwiedzie w Tatrach uczestniczyli nie tylko górale. Była to także rozrywka bogatych posiadaczy tatrzańskich lasów i ich gości. W takim polowaniu wziął udział między innymi Henryk Sienkiewicz, który w 1895 roku strzelał do niedźwiedzia w rejonie Wierchu Porońca. Postrzelony w płuca zwierz przeszedł przez Hurkotne i Białkę w stronę Jaworzyny Spiskiej, gdzie przepadł bez wieści.

W 1912 roku obławę na niedźwiedzie urządziło starostwo w rewirze Zgorzelisko. Niedźwiedzica z piastunem (czyli młodym pod jej opieką – dop. red.) wyszła wprost na leśniczego i żandarma, ale ci spudłowali. Było to bodaj ostatnie legalne polowanie na niedźwiedzie po polskiej stronie Tatr, jednak kłusownictwo nadal było powszechne, mimo że o niedźwiedzie było coraz trudniej.

Po słowackiej (wówczas węgierskiej stronie) także intensywnie polowano na niedźwiedzie, co zawsze miało wpływ na ich sytuację w naszej części Tatr. Znany z pasji myśliwskiej pruski magnat Christian Hohenlohe, który władał znacznym obszarem słowackich Tatr, urządził w nich ogrodzony zwierzyniec, tuż przy polskiej granicy. Z Alp sprowadził strażników łowieckich, zwanych przez górali jegrami. Byli oni bardzo bezwzględni w walce z kłusownikami. W strzeżonym przez tyrolskich strzelców zwierzyńcu, na powierzchni kilku tysięcy hektarów żyło w okresie jego rozkwitu w 1912 roku około 30 niedźwiedzi dokarmianych owsem i końskim mięsem. Do 1939 roku dotrwały ponoć tylko dwa.

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

W 1927 roku urządzono obławę i zabito w Zdziarze na Spiszu (w ówczesnej Czechosłowacji) niedźwiedzicę prowadzącą dwójkę młodych. Była ona szczególnie agresywna w stosunku do ludzi, zabiła między innymi młodą góralkę z Jurgowa, gdy ta zbierała w lesie borówki. Była to jak dotąd jedyna znana śmiertelna ofiara niedźwiedzia w Tatrach Polskich. W 1932 roku pod Ostrym Wierchem na zachodnim skraju Tatr notariusz z Sielnicy Liptowskiej zabił wielkiego niedźwiedzia, podobno ostatniego w tych stronach. W tym samym roku wydano w Czechosłowacji zakaz polowania na niedźwiedzie, chociaż nadal pozostały one zwierzyną łowną.

Nie wiadomo ile niedźwiedzi przetrwało w Tatrach drugą wojnę światową. Gdy w 1949 roku powstał park narodowy po południowej stronie Tatr, a w 5 lat później jego odpowiednik po stronie polskiej, liczebność tych zwierząt była bardzo niewielka. Zarówno Polacy, jak i Słowacy uważali, że niedźwiedzie żyją głównie u sąsiadów, a do nich w zasadzie zachodzą tylko pojedyncze osobniki. Tak źle chyba jednak nie było, na co wskazuje późniejszy rozwój populacji, a skrajnie niskie szacunki wynikały zapewne z bardzo skrytego trybu życia tych zwierząt, wywołanego wieloletnim prześladowaniem.

Liczebność

Areały osobnicze wszystkich niedźwiedzi żyjących w polskich Tatrach wykraczają poza granice TPN. Samice są nieco mniej ruchliwe. Niektóre z nich zadowalają się obszarem o powierzchni nieco ponad 6000 ha.

Pytanie „Ile tu macie niedźwiedzi?" należy do zestawu najczęściej zadawanych przez turystów pracownikom Tatrzańskiego Parku Narodowego. Odpowiedź nie jest jednak ani prosta, ani oczywista. Samo pytanie zawiera w sobie pułapkę, bo co to tak naprawdę znaczy „TU"? Gdyby park był ogrodzonym zwierzyńcem, zadanie byłoby dość łatwe. Wystarczyłoby, tak jak za czasów Hohenlohego, wystawić w kilku miejscach atrakcyjną przynętę i obserwować, co za osobniki się tam schodzą. Pewną trudnością byłoby odróżnianie poszczególnych osobników od siebie, bo choć niektóre mogą mieć jakieś charakterystyczne cechy pozwalające na identyfikację, to jest to raczej wyjątek, a nie reguła.

Jednak w sytuacji, gdy granice parku nie są dla zwierząt żadną barierą, powstaje kolejny problem wynikający z ogromnej mobilności niedźwiedzi i ich dużych wymagań przestrzennych. Areały osobnicze wszystkich niedźwiedzi żyjących w polskich Tatrach wykraczają poza granice TPN. Samice są nieco mniej ruchliwe. Niektóre z nich zadowalają się obszarem o powierzchni nieco ponad 6000 ha, ale i one czasem opuszczają obszar parku, zachodząc czy to na Podhale czy w Tatry Słowackie. Inne mają jednak znacznie większe wymagania przestrzenne i czas swój dzielą mniej

więcej po równo pomiędzy Polskę i Słowację. W przypadku samców sytuacja jest jeszcze bardziej skomplikowana, bo w ponad 20-letniej historii badań telemetrycznych nad niedźwiedziami w Tatrach, nie natrafiono na osobnika, dla którego TPN byłby głównym miejscem zamieszkania. Wszystkie one regularnie przemieszczają się pomiędzy Polską a Słowacją, dużo czasu spędzając daleko od Tatr.

Niemniej od początku istnienia TPN prowadzone są statystyki w których podawane są dane na temat liczebności niedźwiedzi. Przez wiele lat były to jednak wyłącznie bardzo niedokładne szacunki, nie poparte dokładniejszymi pracami inwentaryzacyjnymi. W zimie, gdy można w miarę dokładnie ocenić liczebność zwierzyny na podstawie tropów pozostawianych na śniegu, niedźwiedzie niestety śpią i nie troszczą się o nasze statystyki. Opierano się więc wyłącznie na przypadkowych obserwacjach terenowych, prowadzonych w ciągu całego roku przez pracowników parku. Na tej podstawie szacowano, że liczebność niedźwiedzi w polskich Tatrach, w pierwszym pięćdziesięcioleciu istnienia tu parku narodowego wzrosła z poziomu 2-4 osobników do około 15.

Nauka robi jednak postępy. Na całym świecie do szacowania liczebności zwierząt zaczęto zaprzęgać genetykę. W 2011 roku ten trend dotarł również w Tatry. Przez siedem miesięcy po obu stronach granicy zbierano próbki sierści pozostawianej przez niedźwiedzie na drzewach. W materiale tym zidentyfikowano w sumie 42 unikalne genotypy, każdy reprezentujący jednego osobnika. Po stronie polskiej było ich 30 – czyli na terenie TPN w 2011 roku pojawiło się co najmniej 30 różnych niedźwiedzi. Na Słowacji próby zbierane były z mniejszą intensywnością, głownie w części zachodniej. Zidentyfikowano tam tylko 24 osobniki, w tym 15 takich, które odnotowano również w Polsce. Na podstawie analizy danych metodą CMR (metoda wielokrotnych złowień, czyli sposób określania liczebności populacji przez znakowanie złowionych osobników i ich uwolnień, a następnie kolejnych złowień – dop. red.), populację niedźwiedzi w całych Tatrach oszacowano na 54-73 osobniki (przy marginesie błędu wynoszącym 5%), a w ich polskiej części na 36-59 osobników.

Oszacowanie liczebności przy użyciu kilku różnych metod statystycznych dało średnią wartość 55 osobników (45-79 przy 5% marginesie błędu).

Od tego czasu w TPN zaprzestano prób określania liczebności niedźwiedzi w sposób ekspercki, uznając, że takie dane są bardzo mało wiarygodne, o niczym nie świadczą i nie dają się w żaden sposób wykorzystać. Kolejny monitoring genetyczny przeprowadzono w 2017 roku, dopracowując i udoskonalając metody, ale niestety jedynie dla polskiej strony Tatr. W 110 próbkach sierści i odchodów zebranych od maja do października oznaczono 40 unikatowych genotypów (12 samców i 28 samic). Oszacowanie liczebności przy użyciu kilku różnych metod statystycznych dało średnią wartość 55 osobników (45-79 przy 5% marginesie błędu). Obecnie (rok 2023) trwają prace nad kolejnym powtórzeniu monitoringu genetycznego metodami ustalonymi w 2017 roku.

Mówiąc o liczebności niedźwiedzi w TPN trzeba pamiętać, że od kilku wieków wszystkie nasze niedźwiedzie – tatrzańskie i beskidzkie – są tylko małym, peryferyjnym fragmentem populacji zachodniokarpackiej. Ich liczebność była, jest i będzie uzależniona od tego, co dzieje się po południowej stronie granicy.

Stan siedliska w Tatrach

Niedźwiedzie wykorzystują tu całą naturalną mozaikę siedlisk, nie omijając także obszarów przekształconych przez człowieka.

W Polsce niedźwiedzie brunatne jednoznacznie kojarzone są z lasem, ale w swym szerokim, światowym zasięgu wykorzystują one bardzo różne typy siedlisk. Oprócz wszelkiego rodzaju lasów strefy umiarkowanej i borealnych są to także siedliska otwarte, w tym tundrowe, alpejskie, podmokłe, stepowe, a nawet pustynne. Podobnie jest w Tatrach. Niedźwiedzie wykorzystują tu całą naturalną mozaikę siedlisk, nie omijając także obszarów przekształconych przez człowieka.

Wykorzystanie siedliska przez tatrzańskie niedźwiedzie charakteryzuje bardzo wyraźny rytm roczny. Zupełnie inne siedliska wyszukiwane są na spoczynek zimowy, inne w czasie rui, a jeszcze inne w czasie opasania przed kolejną zimą.

Na zimowe schronienie niedźwiedzie tatrzańskie wybierają tereny, do których dostępu bronią strome zbocza i turnie, rozległe łany kosodrzewiny lub potężne wiatrołomy. Dzięki temu, że takich miejsc nigdy w Tatrach nie brakowało, niedźwiedzie właśnie tu przetrwały okres prześladowań. Jest nadzieja, że miejsc takich nigdy nie braknie. Tego typu siedliska są w Tatrach prawie w całości objęte ochroną ścisłą. Niechlubny wyjątek stanowią Dolina Chochołowska i Lejowa, gdzie prywatni właściciele pozyskuję drewno aż po górną granicę lasu, budując coraz to nowe drogi zrywkowe, a w miejscach zbyt stromych zakładając kolejki linowe do transportu drewna. Temat miejsc zimowania zostanie szerzej omówiony w następnym rozdziale.

Krótko po opuszczeniu przez niedźwiedzie ich zimowych schronień rozpoczyna się okres rui. W tym czasie samice z młodymi nadal pozostają w trudno dostępnych obszarach, starając się uniknąć kontaktu z samcami, stanowiącymi zagrożenie dla ich potomstwa. Samce są wówczas bardzo mobilne, przemierzają różnorodne typy siedlisk, nierzadko zaglądając do paśników łowieckich, gęsto rozmieszczonych poza obszarem TPN, czy to na Podhalu i Spiszu, czy to dalej na Słowacji, a także wyszukując miejsca nielegalnej utylizacji padłych zwierząt gospodarskich – nawet jeśli są one w niewielkich laskach porastających potoczki i wąwozy pośród terenów osadniczych i rolniczych. Do kontaktów z samicami najczęściej dochodzi jednak w Tatrach, zwykle w bardziej zacisz-

nych miejscach w lasach reglowych. Z początkiem lata zaczyna się okres opasania. O tym, gdzie pojawiają się niedźwiedzie zaczyna decydować dostępność pokarmu, przede wszystkim owoców runa leśnego, tj. malin i borówek. Bardzo pożądane przez niedźwiedzie są także nasiona buków. Niestety gatunek ten jest w Tatrach bardzo kapryśny i obfite lata nasienne w buczynach zdarzają się co kilka lat. Dzięki badaniom telemetrycznym wiemy też, że niektóre niedźwiedzie gawrujące w TPN, w czasie opasania korzystają z rozległych pól kukurydzy w Kotlinie Liptowskiej. Nagminne jest też korzystanie z paśników, zwłaszcza tych zasilanych kukurydzą z myślą o dzikach, na które polowania wzmożono w związku z pojawianiem się zakaźnych chorób.

Aby ocenić jakość siedliska niedźwiedzi w Tatrach nie można wykorzystać mierników opracowanych na potrzeby monitoringu gatunków i siedlisk prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Opierają się one na materiałach satelitarnych o niezbyt dużej rozdzielczości i małoskalowych mapach topograficznych, przy założeniu, że stanowisko monitoringowe obejmuje cały zasięg niedźwiedzia w Polsce. Takie rozwiązanie jest być może odpowiednie dla oceny stanu siedliska w całych Karpatach, ale nie daje wystarczająco dobrej informacji o tym, co dzieje się w Polskich Tatrach. Trzeba więc znaleźć inny sposób.

Bardzo ważnym jest więc utrzymanie łączności i integralności całej populacji zachodnio-karpackiej. Na szczęście TPN z trzech stron otoczony jest słowackim parkiem narodowym.

Na początku należałoby się jednak zastanowić, czy ocena jakości siedliska na tak małym obszarze jest w ogóle zasadna. Gdyby Tatrzański Park Narodowy odizolować od reszty świata, niedźwiedzie pewnie nie przetrwałyby tu zbyt długo, nawet, gdyby wewnątrz miały idealne warunki. Bardzo ważnym jest więc utrzymanie łączności i integralności całej populacji zachodnio-karpackiej. Na szczęście TPN z trzech stron otoczony jest słowackim parkiem narodowym, a niedźwiedzie mogą bez przeszkód migrować przez granicę państwową.

Gdy mamy już zabezpieczoną łączność ekologiczną na poziomie ponadlokalnym, aby ocenić stan siedliska trzeba przeanalizować wszystkie jego komponenty, które mają fundamentalne znaczenie dla obecności niedźwiedzi: możliwość znalezienia bezpiecznej gawry na zimę, dostępność pokarmu i schronienie na czas dziennego odpoczynku. Zdecydowana większość obszaru polskich Tatr objęta jest ochroną ścisłą, co pomimo dość gęstej sieci szlaków turystycznych i narciarskich oraz wzrastającej liczby odwiedzających zapewnia niedźwiedziom bezpieczne schronienie tak na zimę, jak i na spoczynek dzienny. W tym zakresie stan siedliska można uznać za bardzo dobry. Nieco gorzej sytuacja wygląda na obszarach ochrony czynnej, gdzie często prowadzone są zbyt intensywne prace leśne. Również wypas i koszenie polan w zasadzie uniemożliwia niedźwiedziom wykorzystanie obszarów ochrony czynnej jako miejsca schronienia. Najgorzej sytuacja wygląda na

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

obszarach ochrony krajobrazowej, w większości należących do prywatnych właścicieli, którzy uprawnieni są do prowadzenia gospodarki leśnej i zbioru runa leśnego.

Niedźwiedź jest wielkim oportunistą – może wyżywić się dość ubogim pokarmem roślinnym, ale chętnie korzysta z bogatszych źródeł pokarmu, łatwo uczy się zdobywać pokarm w pobliżu ludzi.

Jeśli chodzi o dostępność pożywienia, należy pamiętać, że niedźwiedź jest wielkim oportunistą w tym zakresie. Może wyżywić się dość ubogim pokarmem roślinnym, ale chętnie korzysta z bogatszych źródeł pokarmu. Zwłaszcza, jeśli może je zdobyć bez większego wysiłku, czyli bez uganiania się za potencjalnymi ofiarami. Łatwo uczy się zdobywać pokarm w pobliżu ludzi, co powoduje powstawanie sytuacji konfliktowych i przyczynia się do spadku społecznej akceptacji dla ochrony tych bądź co bądź bardzo groźnych zwierząt. Dlatego oceniając w tym zakresie stan siedliska pod uwagę należy wziąć nie tylko obecność naturalnych żerowisk roślinnych, takich jak żyzne ziołorośla, obficie owocujące, czyli rosnące w słonecznych miejscach zarośla malin i krzewinki borówek oraz dojrzałe buczyny, ale także niedostępność pokarmów antropogenicznych, takich jak niezabezpieczone składowiska odpadów, niestrzeżone stada zwierząt gospodarskich, łatwo dostępne ule w pobliżu lasów (nawet tych niewielkich), padlinę zwierząt gospodarskich, czy miejsca dokarmiania zwierząt w celach łowieckich lub fotograficznych. Z dostępem do naturalnego pokarmu niedźwiedzie w Tatrach nie mają problemu. Z zabezpieczeniem pokarmów antropogenicznych bywa różnie.

Gawry

W pierwszych latach istnienia Tatrzańskiego Parku Narodowego pojawiały się opinie, że niedźwiedź brunatny jest tu wyłącznie gatunkiem przechodnim, sporadycznie migrującym ze Słowacji. Każdorazowe odnalezienie zimowego legowiska niedźwiedzia było wówczas sporą sensacją przyrodniczą, bowiem wskazywało na trwałą obecność tego gatunku w polskich Tatrach. Gawry odnalezione przez pierwsze czterdzieści lat istnienia TPN można było jednak policzyć na palcach jednej ręki. Za tradycyjne rejony gawrowania niedźwiedzi uważano urwiste zbocza Wołoszyna i Koszystej, a także Czubę Roztocką. Podstawą tej opinii była jednak mityczna wręcz niedostępność i dzikość tego terenu, a nie bezpośrednie obserwacje i badania.

W tym czasie miejsca zimowego odpoczynku niedźwiedzi dzielono na gawry i barłogi. Uważano, że gawry, w przeciwieństwie do barłogów, zawsze mieszczą się w gęstym młodniku lub pod wykrotami, bądź też w komorach skalnych, a ich przygotowanie przez niedźwiedzia jest bardziej pracochłonne. Barłogi miały być budowanym naprędce krótkookresowym schronieniem niedź-

wiedzi, natomiast pracowicie i starannie wykonane gawry służyć miały niedźwiedziom przez całą zimę, a najczęściej przez kilka zim z rzędu. Podział ten oparty był na bardzo wątpliwych kryteriach, gdyż miejsca zimowania niedźwiedzi odkrywane były przypadkiem i nie było wiadomo, jak długo dane miejsce było wykorzystywane.

Tatrzańskim gawrom zaczęto się dokładniej przyglądać w połowie lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Od tego czasu w TPN prowadzone są intensywne poszukiwania miejsc zimowania niedźwiedzi. Początkowo gawr szukano głównie w okresie wczesnowiosennym, za pomocą tropień niedźwiedzi „w tył". Pewną liczbę gawr odnaleziono także w sposób przypadkowy, w okresie od późnej wiosny do jesieni. Uznane one zostały za miejsca zimowania niedźwiedzi wyłącznie na podstawie ich wyglądu, co wiąże się z ryzykiem pomylenia ich z krótkotrwale wykorzystywanymi miejscami odpoczynku. Wśród nich były barłogi odnalezione w jaskiniach, a raczej niewielkich schronach skalnych. Niektóre z tych miejsc były kontrolowane rok po roku, dzięki temu czasem udawało ustalić się, że były wielokrotnie wykorzystywane. Zimą 2002/2003 po raz pierwszy w Tatrach hibernowała niedźwiedzica z obrożą telemetryczną. Gawry jednak nie udało się odszukać. Namiar radiowy pozwolił jedynie dość ogólnie określić rejon jej zimowania. Dopiero wiosną 2013 roku po raz pierwszy dokładnie zbadano gawrę zlokalizowaną dzięki telemetrii. Był to ogromny postęp – po raz pierwszy wiadomo było dokładnie, jak długo gawra ta była wykorzystywana i przez jakiego niedźwiedzia. Była to gawra niedźwiedzicy zobrożowanej wspólnie z pracownikami słowackiego parku narodowego, odłowionej i gawrującej po słowackiej stronie. Po polskiej stronie pierwszą telemetrycznie zlokalizowaną gawrę zbadano dopiero trzy lata później.

Dzięki danym z obroży telemetrycznych zakładanych po polskiej stronie Tatr, zlokalizowano 43 gawry tatrzańskich niedźwiedzi, w tym 13 założone przez samce, a 30 przez samice.

Od 2016 roku do chwili obecnej (lipca 2023 roku), dzięki danym z obroży telemetrycznych zakładanych po polskiej stronie Tatr, zlokalizowano 43 gawry tatrzańskich niedźwiedzi, w tym 13 założone przez samce, a 30 przez samice. W 11 z tych gawr urodziły się młode niedźwiadki, w 9 spały niedźwiedzice w towarzystwie zeszłorocznych potomków, a 5 gawr należało do osobników młodocianych – 4 samczyków i 1 samiczki. Jest to więc bardzo dobra reprezentacja populacji i pozwala na opisanie sposobu na przetrwanie zimy tatrzańskich niedźwiedzi. Niestety danych jest wciąż za mało, aby porównywać preferencje poszczególnych grup i szukać pomiędzy nimi różnic.

Gawry te zlokalizowane były pomiędzy 1179 a 1828 m n.p.m. (śr. 1525 m, odch. st. 135 m). Mniej więcej połowa z nich znajdowała się ponad górną granicą lasu. Z kolei te najniżej leżące ukryte były pośród rozległych wiatrołomów, czyli w miejscach zupełnie pozbawionych drzewostanu. Pokazuje to dobitnie, jak bardzo mylące może być utożsamianie niedźwiedzi wyłącznie z ekosystemami leśnymi. Wydawać by się mogło, że im wyżej tym zimniej i tym trudniej przetrwać zimę. Trzeba

jednak pamiętać, że im wyżej, tym grubsza i stabilniejsza jest pokrywa śnieżna izolująca gawrę od dużych spadków temperatury i to wydaje się być czynnikiem decydującym o preferowaniu przez niedźwiedzie tak wysokich położeń.

Najczęściej spotykane były gawry zakładane w naturalnych jaskiniach i schroniskach podskalnych.

Najczęściej spotykane były gawry zakładane w naturalnych jaskiniach i schroniskach podskalnych. Stanowiły one 37% wszystkich zinwentaryzowanych schronień. Niedźwiedzie zwykle wybierały niewielkie, kilkumetrowe obiekty, ale kilkukrotnie zdarzyło się, że gawra była założona w bardziej rozległej jaskini. Otwory jaskiń wybieranych przez niedźwiedzie były najczęściej niewielkie, czasem ich szerokość w najszerszym miejscu nie przekraczała pół metra. Jednak i od tej reguły zanotowano wyjątek – jedna z zasiedlonych przez niedźwiedzia jaskiń miała otwór o szerokości i wysokości przekraczającej 3 m.

Dość liczne (26%) były również tak zwane gawry ziemne, czyli założone w komorach wygrzebanych przez niedźwiedzie pod ziemią. W takich przypadkach niedźwiedzie najczęściej wkopywały się pod korzenie drzew lub kosodrzewiny. Czasem do tak wygrzebanej komory prowadził krótki i wąski tunelik. Wymiary samej komory zwykle nieznacznie przekraczały metr średnicy. Podobnie często (21%) znajdowano gawry wymoszczone bezpośrednio na ziemi, czy to przy skale, czy to przy pniu nisko ugałęzionego świerka, pod konarami kosodrzewiny, czy przy wykrocie lub zwalonym pniu. Kilka gawr (16%) miało też charakter pośredni, „półziemny", czyli były częściowo zagłębione w gruncie, ale nie tworzyły wyraźnej komory, a tylko nieco pogłębiony dołek, najczęściej – tak jak gawra naziemna – dodatkowo ukryty pod konarami kosodrzewiny lub gałęziami świerka lub wykrotem.

Większość gawr wymoszczona była barłogiem z materiału roślinnego znajdującego się w pobliżu – gałęzi świerka i kosodrzewiny, traw i mchów. Zdarzały się jednak sytuacje, gdy niedźwiedzie spały bezpośrednio na ziemi, bez żadnej podściółki. Najczęściej była to gleba o dużej zawartości próchnicy, ale na przykład jedna z ciężarnych niedźwiedzic urodziła młode bezpośrednio na kamienistym spągu jednej z jaskiń.

Wszystkie gawry odszukane dzięki telemetrii położone były na obszarach objętych ścisłą ochroną.

Wszystkie gawry odszukane dzięki telemetrii położone były na obszarach objętych ścisłą ochroną.

Telemetria obaliła wiele mitów na temat życia niedźwiedzi, w tym także na temat ich zimowego snu. Okazało się, że konstrukcje z połamanych drzewek powstają raczej po opuszczeniu prawdziwej gawry, a ta często jest nie do odnalezienia po stopieniu się śniegu, gdyż ślady pozostawione przez zimujące niedźwiedzie przestają być w ogóle widoczne. Nie jest też prawdą, że co roku wracają one na zimę w to samo miejsce. Owszem, zdarza się to, ale raczej na zasadzie wyjątku od reguły.

Główne zagrożenia

Tatrzański Park Narodowy jest najliczniej odwiedzanym obszarem chronionym w Polsce. Liczba turystów wchodzących na jego teren systematycznie rośnie. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku, gdy nie dochodziła jeszcze do 3 milionów rocznie, alarmowano, że jest to już wartość krytyczna, grożąca zniszczeniem wielu elementów tatrzańskiej przyrody, zagrażająca również populacji tatrzańskich niedźwiedzi. Sugerowano konieczność wprowadzenia limitów wejść, co miało być najlepszym sposobem na ograniczanie tego zagrożenia. W 2021 roku po raz pierwszy w historii liczba turystów wchodzących na teren parku przekroczyła 4 miliony. Trudno sobie wyobrazić, że taka masa ludzi nie wywiera negatywnego wpływu na przyrodę, a w szczególności na niedźwiedzie brunatne, które uważane są za gatunek bardzo skryty lub wręcz antropofobowy, czyli z natury unikający kontaktu z człowiekiem. Logika podpowiada, że im więcej ludzi, tym większy hałas, zaśmiecenie i zanieczyszczenie środowiska. Tym większy niepokój w ostojach zwierząt i tym większa fragmentacja siedlisk i populacji.

Liczebność utrzymuje się na wysokim, nigdy wcześniej nie spotykanym poziomie lub nawet rośnie. Populacja jest witalna, cechuje ją wysoka rozrodczość, często widuje się niedźwiedzice prowadzące dwoje lub troje młodych.

W praktyce nie daje się jednak zauważyć, aby w populacji niedźwiedzi żyjącej na terenie parku w związku z nasilającym się ruchem turystycznym zachodziły dalsze negatywne zmiany, a ich sytuacja pogorszyła się istotnie na przestrzeni kilku ostatnich dekad. Wręcz odwrotnie. Liczebność utrzymuje się na wysokim, nigdy wcześniej nie spotykanym poziomie lub nawet rośnie. Populacja jest witalna, cechuje ją wysoka rozrodczość, często widuje się niedźwiedzice prowadzące dwoje lub troje młodych. Zwiększa się również jej zasięg. Obserwacje niedźwiedzi na Podhalu, poza granicami parku, stały się rzeczą normalną i dotyczy to coraz bardziej odległych lokalizacji.

Bezpośredni wpływ na tatrzańskie niedźwiedzie turystyki opartej o istniejącą infrastrukturę można więc uznać za niewielki, a obowiązujące w TPN zasady udostępniania w sposób wystarczający zabezpieczają ich dobrostan. Zdarzają się oczywiście wyjątkowe sytuacje, najczęściej związane z łamaniem tychże zasad, tak jak na przykład zabicie młodego niedźwiadka w październiku 2007 roku przez turystów w Dolinie Chochołowskiej, czy wypłoszenie przez wspinaczy w grudniu 2014 roku niedźwiedzicy z młodymi z gawry zlokalizowanej w małej jaskini pod nieudostępnioną dla tego typu aktywności reglową skałką w obszarze ochrony ścisłej.

Ten pozorny paradoks zawdzięczamy najprawdopodobniej wybitnym zdolnościom adaptacyjnym tego gatunku. Tatrzańskie niedźwiedzie z czasem przyzwyczaiły się do obecności ludzi na szlakach turystycznych i przestały odczuwać strach przed człowiekiem, co niestety niesie ze sobą nowe problemy. Do tej pory udawało się utrzymać odpowiednio duży dystans pomiędzy ludźmi,

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

a tymi bądź co bądź groźnymi drapieżnikami. Obecnie bardzo częste są sytuacje, że niedźwiedzie pojawiają się bezpośrednio przy szlakach i przez dłuższy czas żerują w jego sąsiedztwie, pozornie nie zwracając uwagi na to, że w pobliżu gromadzą się coraz większe tłumy fotografujących i filmujących je ludzi. Niestety czasem zdarza się, że w tym tłumie znajdzie się ktoś, kto próbuje podejść bliżej, żeby zrobić lepsze zdjęcie, w lepszym ujęciu lub większym zbliżeniu. Wówczas niedźwiedzie najczęściej spokojnie odchodzą nieco dalej od szlaku i znikają z pola widzenia. Tłum jeszcze przez chwilkę oczekuje na ich ponowne pojawienie się, ale stopniowo maleje i wszystko wraca do normy. Może jednak się zdarzyć, że niedźwiedź, zwłaszcza matka opiekująca się młodymi, zaatakuje zbyt blisko przebywających ludzi, a wówczas skutki mogą być tragiczne. Takiej sytuacji na szczęście jeszcze w Tatrach nie było. Dość często zdarza się jednak, że niedźwiedź markuje atak, odstraszając zbyt natarczywych miłośników przyrody lub raczej okazuje oznaki zaniepokojenia, które ludzie mylą z agresją. Wówczas ludzie zwykle uciekają w panice i w trakcie tej ucieczki ulegają groźnym wypadkom, łamiąc kończyny i rozbijając głowy o skały. Zdarzało się także, że niedźwiedź przez jakiś czas podążał szlakiem za ludźmi, pomimo, że nie był dokarmiany lub zachęcany w inny sposób, a wręcz próbowano go odstraszać krzykiem, czy nawet rzucaniem patykami lub nawet kamieniami.

Jest kilka teorii tłumaczących tę wyraźną utratę płochliwości przez niektóre osobniki. Wśród jej przyczyn najczęściej wymieniane jest celowe dokarmianie przez ludzi lub pozostawianie w pobliżu szlaku i górskich schronisk odpadków stanowiących atrakcyjny pokarm dla niedźwiedzi. Takie sytuacje zostały dobrze udokumentowane w przeszłości.

Na początku lat osiemdziesiątych XX wieku, na całą Polskę słynna była historia młodego niedźwiadka nazwanego Kuba Kondracki, który w rejonie Dolny Strążyskiej i Hali Kondratowej został

przyuczony do korzystania z pokarmu podrzucanego najpierw przez obsługę schronisk, a potem przez turystów. Z czasem mieszkańcy Zakopanego zaczęli wręcz urządzać specjalne wyprawy, aby zanieść „głodnemu misiowi" plecak z jedzeniem. Pewnego razu niedźwiadek ten zaczął gonić patrol strażników, którzy akurat nie mieli mu nic do zaoferowania. Strażnicy zaczęli uciekać, a jeden z nich zaczął ze strachu strzelać w powietrze. Zabłąkana kula śmiertelnie raniła zbyt ufne zwierzę.

Kilka lat później samotny młody niedźwiadek zaczął się pojawiać przy śmietniku schroniska w Roztoce stając się lokalną atrakcją. Obsługa schroniska zaczęła go skrycie dokarmiać. Przez następne dwa lata regularnie odwiedzał nie tylko to schronisko, ale i inne obiekty w Dolinie Białki. Gdy kolejnej wiosny przyprowadził młode, stało się jasne, że jest to niedźwiedzica. Nazwano ja Magda i dalej radowano się z jej obecności, a do częstych wizyt zachęcano dostarczaniem smakołyków. Sytuacja zaczęła się jednak robić niebezpieczna, bo niedźwiedzia rodzina robiła się coraz bardziej zuchwała, a obszar przez nią penetrowany sięgnął niemal Zakopanego. Podjęto więc próby odstraszania, m.in. przy pomocy petard i gumowych pocisków, jednak bez większych rezultatów. Ostatecznie jesienią 1991 roku Magdę i trójkę jej potomków odłowiono i wywieziono do ogrodu zoologicznego we Wrocławiu, gdzie matka i jedno z młodych szybko dokonały żywota, a pozostała dwójka przysporzyła kłopotów dyrekcji zoo.

Po wywiezieniu Magdy sytuacja w TPN uspokoiła się, choć niezidentyfikowane niedźwiedzie od czasu do czasu próbowały dobrać się do schroniskowych śmietników. W 1997 roku kolejna niedźwiedzica z potomstwem w rejonie Morskiego Oka zaczęła naśladować zachowanie Magdy. Tatrzański Park Narodowy podjął tym razem zdecydowane działania mające na celu zlikwidowanie przyczyn, a nie skutków. Wszystkie schroniska na terenie parku zobowiązane były do zabezpieczenia miejsc gromadzenia śmieci przed dostępem niedźwiedzi, w tym także przy pomocy pastuchów elektrycznych. Kosze na śmieci stojące dawniej wzdłuż drogi do Morskiego Oka i w niektórych innych miejscach zostały zlikwidowane. Dzięki tym zabiegom, temat niedźwiedzi śmietnikowych na terenie TPN w praktyce przestał istnieć. Niestety od kilku lat, problem ten nasila się poza parkiem, zwłaszcza w Zakopanem i Kościelisku.

Utratę płochliwości przed ludźmi najczęściej zauważa się u młodych niedźwiedzi oraz niedźwiedzic prowadzących młode. Dotychczas nie zarejestrowano takich spotkań z dużymi samcami.

Obecnie na obszarze parku często obserwuje się, że niepłochliwe niedźwiedzie żerują na naturalnej karmie znajdowanej w pobliżu szlaków – czy to zielonej roślinności, czy to owocach borówek lub malin. Taką utratę płochliwości przed ludźmi najczęściej zauważa się u młodych niedźwiedzi oraz niedźwiedzic prowadzących młode. Dotychczas nie zarejestrowano takich spotkań z dużymi samcami. Doskonały pokarm obficie rośnie także w dalszej odległości od miejsc udostępnionych dla turystyki, dlatego przybliżanie się niedźwiedzic i młodych do szlaku tłuma-

czone bywa poszukiwaniem bezpieczeństwa przez te zwierzęta. Mają one w ten sposób unikać kontaktu z dorosłymi samcami, stanowiącymi zagrożenie dla młodocianych osobników. Niedźwiedzie znane są bowiem ze strategii rozrodczej opartej na dzieciobójstwie. Samice nie przystępują do kolejnego rozrodu, dopóki towarzyszą im młode. Dlatego samce, aby zwiększyć swoje szanse na zdobycie partnerki, zabijają młode niedźwiadki. Z kolei to, że samce unikają szlaków i ludzi tłumaczone jest ich większą ruchliwością i rozległością ich areałów. Przemierzając duże przestrzenie mają mieć więcej okazji do kontaktu z nieprzewidywalnym zachowaniem człowieka. Z kolei dla samic, przebywających przez większość czasu na terenie parku narodowego, ludzie są bardzo przewidywalni, przez co przestają być zagrożeniem. Stają się niegroźnym, choć czasem uciążliwym, kolorowym i nieco hałaśliwym strumieniem przemieszczającym się wzdłuż wyznaczonych szlaków, jakby częścią krajobrazu.

Ponieważ tak duże i silne zwierzęta nie mają zbyt wielu naturalnych wrogów ... należy się spodziewać, że teraz, gdy niedźwiedzie są pod ścisłą ochroną, ich lęk przed człowiekiem z pokolenia na pokolenie będzie coraz słabszy.

Można w tym miejscu postawić pytanie, czy lęk przed człowiekiem jest naturalnym zachowaniem niedźwiedzi, czy raczej jest to reakcja nabyta i utrwalona przez pokolenia na przestrzeni wieków, kiedy to niedźwiedzie były bezlitośnie tępione przez ludzi. Ponieważ tak duże i silne zwierzęta nie mają zbyt wielu naturalnych wrogów, wydaje się raczej, że ten drugi scenariusz jest bardziej prawdopodobny. Należy się więc spodziewać, że teraz, gdy niedźwiedzie są pod ścisłą ochroną, ich lęk przed człowiekiem z pokolenia na pokolenie będzie coraz słabszy. Tego typu problemy będą się więc pogłębiać, a częste spotkania ludzi z niedźwiedziami mogą z kolei wywoływać strach u turystów i dlatego nie są pożądane z perspektywy ochrony gatunku. Istnieje poważna obawa, że powszechna akceptacja społeczna dla ochrony tego gatunku może istotnie słabnąć. Już dziś pojawiają się głosy, że niedźwiedzi w Tatrach jest za dużo i trzeba ograniczyć ich liczebność.

Nie można też wykluczyć, że dojdzie do ataku niedźwiedzia skutkującego śmiercią czy poważnymi obrażeniami u człowieka . Wówczas należy się spodziewać, że zapadnie decyzja odstrzału osobnika będącego sprawcą ataku. Przypadki takie już się zdarzały w przeszłości– wczesną wiosną 2010 roku niedźwiedź dotkliwie poturbował robotnika leśnego w rejonie Łysej Polany po słowackiej stronie granicy. Kilka dni później do spotkań z rzekomo agresywnym niedźwiedziem doszło także po stronie polskiej. Zgodę na odstrzał tego osobnika wydał zarówno polski, jak i słowacki minister właściwy do spraw środowiska. Jakiś niedźwiedź został na tej podstawie zabity w tatrzańskiej Jaworzynie, jednak nikomu nie udało się udowodnić, że to właśnie on był sprawcą ataku na drwala.

Choć aktualnie nie można zidentyfikować oznak bezpośredniego zagrożenia płynącego dla populacji niedźwiedzi ze strony rosnącej liczby turystów w TPN, nie można mieć pewności, czy

w bliskiej przyszłości sytuacja ta się nie zmieni. Istnieje obawa, że w pewnym momencie nadmierna liczba turystów może jednak odbić się negatywnie na liczebności niedźwiedzi. Trzeba więc dokładnie monitorować oba te procesy, żeby w porę odpowiednio zareagować.

Realnym zagrożeniem dla niedźwiedzi w Tatrach jest natomiast wzrost popularności takich dyscyplin sportowych, jak narciarstwo freeridowe i wspinaczka zimowa. Nie dający się łatwo kontrolować rosnący ruch turystyczny, rekreacyjny i sportowy w okresie zimowym poza wyznaczonymi szlakami, trasami i obszarami udostępnionymi zwiększa ryzyko wypłoszenia niedźwiedzi z gawry. Obecnie, gdy tylko powstaną sprzyjające warunki śniegowe, niemal cały teren parku, w tym nieudostępnione obszary objęte ścisłą ochroną, pokrywa się siecią śladów nart. Od kilku zim, dzięki telemetrii dokładnie wiemy, gdzie gawrują niektóre osobniki. Przebiegające w pobliżu szlaki są zamykane. Niestety nie chroni to tych miejsc przed nielegalną penetracją. Zdarza się, że pomimo zakazu, narciarze jeżdżą niemal niedźwiedziom po głowach. Z kolei wspinacze zimowi wytyczają nowe drogi na nieudostępnionych ścianach, gdzie w skalnych schronach nierzadko zimują niedźwiedzie. Wydaje się być kwestią czasu, gdy któraś z takich dróg zostanie poprowadzona tuż przy wejściu do zajętej przez niedźwiedzia gawry. Istnieje tu podwójne niebezpieczeństwo. Z jednej strony ranny wypłoszony z gawry niedźwiedź może zaatakować i ucierpień może człowiek. Taka sytuacja miała miejsce na przykład zimą 2015/2016 w Parku Narodowym Banff w Kanadzie. Z drugiej, gdy z gawry zostanie wypłoszona niedźwiedzica, jej młode najczęściej skazane są na zagładę.

Budowa nowych obiektów i rozbudowa istniejących odbywa się kosztem siedlisk przyrodniczych i skutkuje ich bezpowrotną utratą.

Bardzo realnym zagrożeniem związanym bezpośrednio ze wzrostem liczby turystów jest także rozbudowa infrastruktury turystycznej, zarówno tej na obszarze chronionym, jak i wokół niego. Zależność jest dwustronna, ponieważ wzmożony ruch turystyczny stymuluje rozbudowę bazy rekreacyjnej, a im większa baza, tym większy ruch. Budowa nowych obiektów i rozbudowa istniejących odbywa się kosztem siedlisk przyrodniczych i skutkuje ich bezpowrotną utratą. Zwiększa się także fragmentacja. W samym parku proces ten jest hamowany odpowiednimi regulacjami i państwową własnością gruntu, ale i tu jest widoczny. Dotyczy zwłaszcza inwestycji narciarskich, ale nie tylko – budowane lub znacznie poszerzane są też parkingi, drogi i ścieżki. W dalszej perspektywie niebezpieczne może być także doprowadzenie sieci energii elektrycznej i kanalizacji do schronisk w głębi Tatr. Do tej pory były to wąskie gardła, w naturalny sposób hamujące rozbudowę bazy gastronomicznej i hotelowej. Po ich udrożnieniu obserwuje się zwykle szybki wzrost obrotów w tych obiektach, a co za tym idzie, wzrost ilości odpadków stałych w ich pobliżu. Doprowadzenie kanalizacji nie zawsze musi wiązać się z ograniczeniem zanieczyszczenia środowiska wokół schro-

nisk, bo z uwagi na wprowadzenie opłat w toaletach o podwyższonym standardzie, wielu ludzi woli nadal załatwiać swoje fizjologiczne potrzeby w ustronnych miejscach na łonie przyrody.

Poza parkiem oraz na prywatnych gruntach wewnątrz TPN inwestorzy w zasadzie nie mają żadnych hamulców. Plany zagospodarowania przestrzennego (o ile istnieją) oraz przepisy prawa budowlanego nie są w stanie ograniczyć gargantuicznego rozwoju Podhala. W szaleńczym tempie znikają kolejne łąki i polany. Zabudowa wdziera się także w głąb lasów. Potoki i strumienie są kanalizowane lub wręcz zasypywane i zamykane w rurociągach. Powstają kolejne ujęcia wód powierzchniowych. Zamykają się coraz węższe korytarze ekologiczne. Nie pozostaje to bez wpływu na życie niedźwiedzi w parku, ponieważ jego obszar jest wielokrotnie za mały, aby utrzymać żywotną populację. Gdy Tatry staną się wyspą przyrody w otoczeniu morza ludzkich siedzib, trudno będzie mówić, że przyroda tatrzańska żyje swoim rytmem. Raczej będzie to wielkie zoo, w którym życie dużych drapieżników, w tym niedźwiedzi, będzie uzależnione od ciągłej pomocy człowieka.

Gdy Tatry staną się wyspą przyrody w otoczeniu morza ludzkich siedzib, trudno będzie mówić, że przyroda tatrzańska żyje swoim rytmem. Raczej będzie to wielkie zoo, w którym życie dużych drapieżników, w tym niedźwiedzi.

Coraz większym problemem są również imprezy masowe, sportowe lub estradowe, organizowane w sąsiedztwie parku. Towarzyszący im hałas, światła i wibracje mogą oddziaływać na dalsze odległości, podnosząc poziom stresu u zwierząt, a w skrajnych wypadkach skłaniając niedźwiedzie do opuszczenia zimowych schronień.

Na szczęście całe Tatry, a nie tylko ich polska część, chronione są jako park narodowy. Granica, która je dzieli, dla niedźwiedzi nie istnieje. Gdyby było inaczej prawdopodobnie nie mielibyśmy niedźwiedzi w TPN – wyginęłyby już w XIX wieku i nie miałyby jak się odrodzić. Trzeba jednak pamiętać, że wszystko co dzieje się po stronie słowackiej wpływa bezpośrednio na stan populacji po stronie polskiej – jest to bowiem jedna i ta sama populacja.

Czego potrzebują tatrzańskie niedźwiedzie?

Odpowiedź na postawione w tytule pytanie wydaje się być prosta. Niedźwiedzie – jak większość dzikich gatunków zwierząt – potrzebują przede wszystkim pożywienia, bezpieczeństwa i partnerów do rozrodu. Komponenty siedliska opisano w poprzednim rozdziale. Możliwość spotkania partnera zależy od liczebności populacji (również opisanej powyżej). Jest ona obecnie na tyle duża, że zapewniona jest wysoka rozrodczość. A czego niedźwiedzie oczekują od nas? Tak naprawdę chyba niczego – walczą o przetrwanie niezależnie od naszych wysiłków zmierzających czy to do ich wytępieniu, czy ich ochrony. Reagują jednak na nasze postępowanie, tak na poziomie

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

poszczególnych osobników, jak i całej populacji. Starają się unikać bezpośrednich zagrożeń, ale korzystają z nadarzających się okazji, które aktywnie wyszukują, głównie dzięki świetnemu węchowi.

Można na tym skończyć tę opowieść, ale trzeba się zastanowić, czy w tym pytaniu nie chodzi jeszcze o coś więcej. Na przykład o to, czego to my ludzie chcemy od niedźwiedzi i dla niedźwiedzi żyjących w Tatrach, a czego nie chcemy. Na pewno chcemy utrzymać tę populację. Chcemy żeby była żywotna i żyła w sposób jak najbardziej pierwotny, w swym naturalnym środowisku. Chcemy mieć szansę na zobaczenie niedźwiedzia, ale najlepiej z daleka, bo chcemy czuć się bezpiecznie, a w sposób naturalny boimy się dużych i silnych zwierząt o ostrych i długich pazurach i kłach. Dlatego nie chcemy, aby niedźwiedzie wyginęły, aby zatraciły swoje naturalne instynkty i podchodziły zbyt blisko naszych siedzib.

Potrzeby niedźwiedzi w swych generalnych zarysach nie zmieniają i zmieniać się nie będą bez względu na zmiany zachodzące w środowisku. Może się jednak zmieniać ich zachowanie. Nasze zachowanie względem niedźwiedzi też się zmienia w miarę zmian zachodzących w środowisku, ale także w miarę jak nasze potrzeby ewoluują wraz z rozwojem cywilizacji. Kiedyś chcieliśmy wytępić niedźwiedzie całkowicie, dziś chcemy je ściśle chronić. Trudno przewidzieć co będzie w przyszłości.

Tatr już nie powiększymy, dlatego przede wszystkim musimy dbać o każdy skrawek naturalnego siedliska, jaki jeszcze w nich przetrwał. Nie można pozwalać na nowe inwestycje, a do remontów istniejącej infrastruktury trzeba podchodzić z dużą ostrożnością.

Skoro jednak dziś uważamy, że niedźwiedzie należy chronić i potrafimy określić co im zagraża, umiemy także zdefiniować sposoby przeciwdziałania tym zagrożeniom. Tatr już nie powiększymy, dlatego przede wszystkim musimy dbać o każdy skrawek naturalnego siedliska, jaki jeszcze w nich przetrwał. Nie można pozwalać na nowe inwestycje, a do remontów istniejącej infrastruktury trzeba podchodzić z dużą ostrożnością – trudno jest je prowadzić bez ingerencji w sąsiednie ekosystemy. Można natomiast likwidować zbędną infrastrukturę, zwłaszcza dawne drogi leśne, które utraciły rację bytu po zaprzestaniu na tym terenie gospodarki leśnej i wprowadzeniu ścisłej ochrony na większości obszaru parku.

W kwestii pożywienia, istotne jest nie tyle dostarczenie niedźwiedziom właściwej karmy, co zabezpieczenie przed dostępem do niewłaściwego pożywienia. Chodzi tu nie tylko o pożywienie szkodzące ich zdrowiu bezpośrednio(np. w postaci psujących się resztek żywności zjadanych wraz z opakowaniami), ale karmę, która powoduje zmianę zachowań niedźwiedzi, przyciągając je do ludzi i ich siedzib lub na tereny obwodów łowieckich, gdzie mogą zostać skłusowane lub paść od kuli w wyniku pomyłki. Odwiedzając Tatrzański Park Narodowy należy pamiętać, żeby nic po sobie nie zostawiać. Nie tylko, żeby nie śmiecić wzdłuż szlaków, ale również nie podrzucać własnych

resztek do śmietników wystawianych przy schroniskach lub przenośnych toaletach, bowiem dopóki ktoś ich nie uprzątnie, będą swym zapachem przyciągać zwierzęta.

Zasady obowiązujące w gospodarce odpadkami na terenie parku bezwzględnie muszą być rozszerzone na zamieszkałe przez ludzi obszary sąsiadujące z parkiem. Śmieci nie mogą być przechowywane w łatwo dostępnych miejscach. Najlepiej trzymać je wewnątrz budynków wyposażonych w solidne drzwi – drewniane budki mogą się okazać niewystarczające. Kubły i worki z odpadkami należy wystawiać rankiem w dniu wywozu, a nie wieczorem w noc poprzedzającą. Z kompostowania odpadków organicznych raczej należy zrezygnować, ewentualnie można rozważyć ogrodzenie kompostowników pastuchem elektrycznym. Pastuchy elektryczne powinny być także ustawione wokół wolnostojących uli, klatek z królikami, wybiegów dla drobiu i zwierząt gospodarskich. Jest to dodatkowa praca, ale cena za życie w sąsiedztwie przyrody nie jest wcale wygórowana – przywilej ten ma bardzo niewielu ludzi.

Zasady obowiązujące w gospodarce odpadkami na ternie parku bezwzględnie muszą być rozszerzone na zamieszkałe przez ludzi obszary sąsiadujące z parkiem.

Należałoby przeprowadzić zmiany w przepisach, które pozwalałyby władzom samorządowym wprowadzić bardziej restrykcyjne zasady gospodarowania odpadami w dzielnicach i przysiółkach narażonych na wizyty niedźwiedzi.

Droga do spokojnej koegzystencji ludzi i niedźwiedzi na peryferiach Tatrzańskiego Parku Narodowego jest bardzo daleka. Na pewno wiedzie przez akcje edukacyjne i informacyjne. Niestety nie można liczyć, że wszystkie problemy uda się wyeliminować miękkimi działaniami, dlatego należałoby przeprowadzić zmiany w przepisach, które pozwalałyby władzom samorządowym wprowadzić bardziej restrykcyjne zasady gospodarowania odpadami w dzielnicach i przysiółkach narażonych na wizyty niedźwiedzi, wraz z możliwością nakładania kar administracyjnych za ich nieprzestrzeganie.

Konieczne są także zmiany w przepisach, które pozwoliłyby służbom parku narodowego działać poza jego granicami. Działania te powinny obejmować między innymi możliwość stosowania środków do odstraszania niedźwiedzi z powodzeniem stosowanych na terenie parku, zwłaszcza broni palnej przystosowanej do miotania pocisków niepenetracyjnych. Służby parku nie mogą też karać za niewłaściwe przechowywanie odpadków i celowe dokarmianie niedźwiedzi poza parkiem.

Alternatywą dla rozszerzenia uprawnień służby parku mogłoby być stworzenie specjalnych grup interweniujących w sytuacjach problemowych poza parkiem. Grupy takie mogłyby działać w strukturach policji, władz samorządowych lub Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Członkowie tych grup wymagaliby jednak specjalnego przeszkolenia i wyposażenia, które już jest w posiadaniu pracowników TPN. Dlatego to rozwiązanie wydaje się być trudniejsze i kosztowniejsze, choć w sytuacji szczupłości obsady osobowej w parku i rozszerzania się zasięgu pojawiania się sytuacji konfliktowych z udziałem niedźwiedzi, na dłuższą metę może okazać się niezbędne.

Obszar parku, w tym tereny objęte ochroną ścisłą, sąsiadują bezpośrednio z obwodami łowieckimi. Zwierzęta bytujące na terenie parku, w tym niedźwiedzie, narażone są na wpływ prowadzonej po sąsiedzku gospodarki łowieckiej.

Specyfiką Tatrzańskiego Parku Narodowego jest niemal zupełny brak otuliny, a co za tym idzie brak wpływu dyrekcji parku na plany zagospodarowania przestrzennego sąsiednich obszarów. W istniejącej obecnie kadłubowej otulinie nie ma również możliwości ustanowienia strefy ochronnej zwierzyny łownej. Obszar parku, w tym tereny objęte ochroną ścisłą, sąsiadują bezpośrednio z obwodami łowieckimi. Zwierzęta bytujące na terenie parku, w tym niedźwiedzie, narażone są na wpływ prowadzonej po sąsiedzku gospodarki łowieckiej, zwłaszcza dokarmiania, ale także odstrzałów. Sytuacja obecna wymuszona została na początku XX wieku przez lokalne samorządy, choć nie miały one w tym zakresie prawa do decyzji, ani do veta. Dziś niektórzy z ówczesnych decydentów przyznają się, że był to błąd, którego skutkiem jest między innymi brak możliwości ograniczenia dysharmonijnej zabudowy i przerzucanie się odpowiedzialnością za dzikie zwierzęta pojawiające się wśród ludzkich osiedli. Błąd ten należałoby jak najszybciej naprawić.

W warunkach tatrzańskich bardzo ważna jest także ścisła współpraca instytucji i osób odpowiedzialnych za ochronę niedźwiedzi po polskiej i słowackiej stronie gór. Musi ona dotyczyć praktycznie każdego aspektu – począwszy od podstawowych badań i monitoringu, przez decyzje o charakterze strategicznym, po praktyczne działania ochronne. Konieczne jest zharmonizowanie metod i terminów, w których szacowana będzie liczebność populacji tych zwierząt. Bez tego dane mogą być znacznie zawyżane, ponieważ zdecydowana większość niedźwiedzi, w tym praktycznie wszystkie samce, w równym stopniu użytkuje przestrzeń po obu stronach granicy – stąd może być liczona podwójnie. Może to skutkować błędnymi decyzjami, np. obniżeniem statusu ochronnego. Zarządzanie populacją niedźwiedzi musi opierać się na wynikach rzetelnych badań naukowych. Wiedza na temat ekologii niedźwiedzi żyjących w Tatrach ciągle jest niepełna – wiele aspektów nie zostało dotąd prawidłowo przebadanych. Jednocześnie stale zmieniają się warunki środowiska, wzrasta antropopresja i zmienia się jej charakter. Zmiany klimatyczne także będą miały wpływ na niedźwiedzie – czy to przez zmiany bazy żerowej, czy skrócenie okresu hibernacji. Na razie trudno jednak przewidzieć ich charakter i skutki. Niektóre wcześniejsze ustalenia mogą więc być już nieadekwatne. Dzięki nowym metodom badawczym wprowadzonym na początku XXI wieku, zwłaszcza badaniom telemetrycznym i genetycznym, wiele wcześniejszych poglądów na temat zachowania niedźwiedzi brunatnych w Tatrach okazało się być mitami.

Dzięki nowym metodom badawczym wprowadzonym na początku XXI wieku, zwłaszcza badaniom telemetrycznym i genetycznym, wiele wcześniejszych poglądów na temat zachowania niedźwiedzi brunatnych w Tatrach okazało się być mitami.

Pilną sprawą jest opracowanie wspólnego programu ochrony i zarządzania populacją niedźwiedzi w Tatrach, uwzględniającego transgraniczność. Dokument taki powinien określić zasady wspólnego monitoringu populacji, ujednolicić sposoby zbierania danych na temat rozrodczości, stanu zdrowotnego i śmiertelności zwierząt oraz powodowanych przez nie sytuacji konfliktowych.

Dane te powinny być poddawane cyklicznym analizom. W takim programie powinny się także znaleźć procedury postępowania z osobnikami problemowymi.

Musimy również dbać o to, aby społeczne poparcie dla ochrony niedźwiedzi po obu stronach granicy nie zmniejszało się. Niestety zwierzęta te są obecnie wykorzystywane w kampanii wyborczej na Słowacji – prawicowa opozycja podsyca strach przed niedźwiedziami, wyolbrzymiając liczebność ich populacji i płynące z ich strony zagrożenia, jednocześnie krytykując ochroniarskie działania obecnych władz. W najbliższym czasie sytuacja tych zwierząt w Tatrach słowackich może się wiec bardzo pogorszyć, co niewątpliwie odbije się na ich kondycji także po naszej stronie.

fot. Tomasz Zwijacz-Kozica

Fundacja
Dziedzictwo
Przyrodnicze