

Wyniki monitoringu kozicy tatrzańskiej *Rupicapra rupicapra tatrlica* w Polsce

Spis treści

I. Informacje ogólne	3
II. Wyniki monitoringu kozicy tatrzańskiej <i>Rupicapra rupicapra tatrlica</i> w regionie biogeograficznym alpejskim	6
1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	6
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja	6
2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku	8
3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony	9
4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny	9
2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKU MONITORINGOWYM GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	9
1. Stwierdzone oddziaływania.....	9
2. Przewidywane zagrożenia	10
3. STOSOWANE I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM	10



Kozica tatrzańska *Rupicapra rupicapra tatrlica* (fot. T. Zwijacz-Kozica)



I. Informacje ogólne

1. Kod, nazwa polska i nazwa łacińska

4006 Kozica tatrzańska *Rupicapra rupicapra tatrica*

2. Informacja, w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

ALP - region biogeograficzny alpejski

3. Koordynator główny: Małgorzata Makomaska-Juchiewicz

4. Koordynator krajowy: Tomasz Zwijacz-Kozica

5. Eksperti lokalni: Pracownicy Tatrzańskiego Parku Narodowego

6. Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku monitoringu

brak zmian

7. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Wykorzystano dane Tatrzańskiego Parku Narodowego z monitoringu kozicy tatrzańskiej od 1957 do 2020 roku, w szczególności wyniki akcji liczenia kozic - jesiennej prowadzonej od roku 1957 oraz wiosennej prowadzonej począwszy od 1999 roku, przy współpracy ze stroną słowacką (SL TANAP i Sprava TANAP) oraz wyniki badań parazytologicznych.

8. Informacja o stanowiskach monitoringowych



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk gatunku monitorowanych w 2020 roku. Objasnienia: kolorem zaznaczono stan ochrony gatunku na danym stanowisku (zielony – FV, pomarańczowy – U1, czerwony - U2, szary – XX. Brązową linią zaznaczono granicę regionów.

Tab. 1. Liczba stanowisk badanych w poszczególnych etapach prac monitoringowych

Etap	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych			Liczba stanowisk dodanych			Liczba stanowisk niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
2007-2008	2008	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013-2014	2014	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020-2022	2020	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

II. Wyniki monitoringu kozicy tatrzańskiej *Rupicapra rupicapra tatrca* w regionie biogeograficznym alpejskim

1. STAN OCHRONY GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

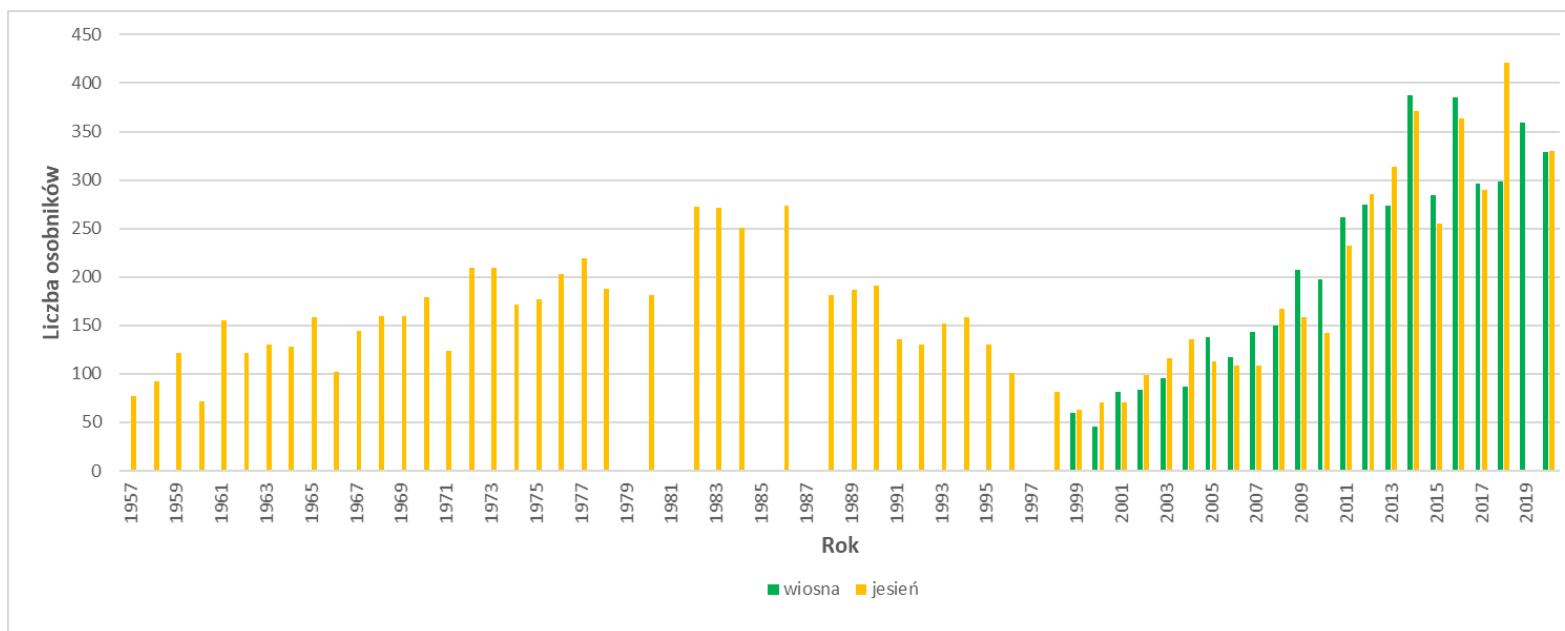
1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja

Monitoringiem objęty jest cały obszar występowania kozicy tatrzańskiej w Polsce, a więc głównie piętro turniowe i halne Tatr. Zgodnie z wynikiem jesiennej akcji liczenia kozic z 22 października 2020 roku, przeprowadzonej przez pracowników Tatrzańskiego Parku Narodowego, na stanowisku Tatry stwierdzono 330 osobników (por. ryc. 2). W ostatnich latach obserwowana jest stabilizacja liczebności kozicy na poziomie ok. 300 osobników, co pozwala ocenić stan populacji na właściwy FV, gdyż poziom referencyjny przyjęto, jako wyższy niż 160 osobników. W ramach PMŚ (Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych - MGSP) stan populacji gatunku na stanowisku Tatry określano wcześniej w latach 2008 i 2014. W zakresie wskaźnika liczebność, w sprawozdaniu z 2008 r. wykazano 108 osobników, a w sprawozdaniu z 2014 roku – 314 osobników. Monitoring liczebności gatunku w Tatrach prowadzony jest od 1957 roku, jednak w niektórych latach akcja nie została przeprowadzona z uwagi na warunki atmosferyczne uniemożliwiające obserwację (ryc.2). W niektórych źródłach, dla tych lat podawana jest szacunkowa wartość w oparciu o opinię pracowników Tatrzańskiego Parku Narodowego. Niemniej, pomimo swych niedoskonałości akcja liczenia kozic pozwala na dobrą ocenę dynamiki zmian stanu liczebności kozicy tatrzańskiej. Należy jednak pamiętać, że wyniki akcji, choć podawane z dokładnością do jednego osobnika mogą być obciążone znacznym błędem, nawet przekraczającym 10%. W pierwszych trzydziestu latach prowadzenia tej akcji obserwowano stopniowy, powolny wzrost liczebności, do stanu ok. 250 osobników w połowie lat osiemdziesiątych. Następnie nastąpił gwałtowny spadek do stanu ok. 60-70 osobników w latach 1999-2000. W kolejnych latach obserwowany był wzrost liczebności do poziomu ok. 100-150 szt. w latach 2007-2008 gdy wykonano pierwszą ocenę w ramach PMŚ. Liczebność ta odpowiadała wówczas wartości przyjętej dla stanu niezadawalającego U1 (którą określono na 80-160 osobników). Począwszy od roku 2011 stan liczebny kozicy tatrzańskiej odpowiadał wartości wskaźnika przyjętej dla stanu właściwego FV (powyżej 160 os.). W roku 2013 liczebność kozic tatrzańskich w polskiej części Tatr po raz pierwszy przekroczyła 300 osobników, osiągając w 2018 roku stan maksymalny 421 osobników. Obserwowane w ostatnich latach fluktuacje stanu liczebnego niekoniecznie muszą odzwierciedlać rzeczywiste wahania; mogą być również wynikiem błędów oszacowania. Dlatego należy przyjąć, że w ostatnich latach liczebność populacji ustabilizowała się na poziomie ok. 300 osobników.

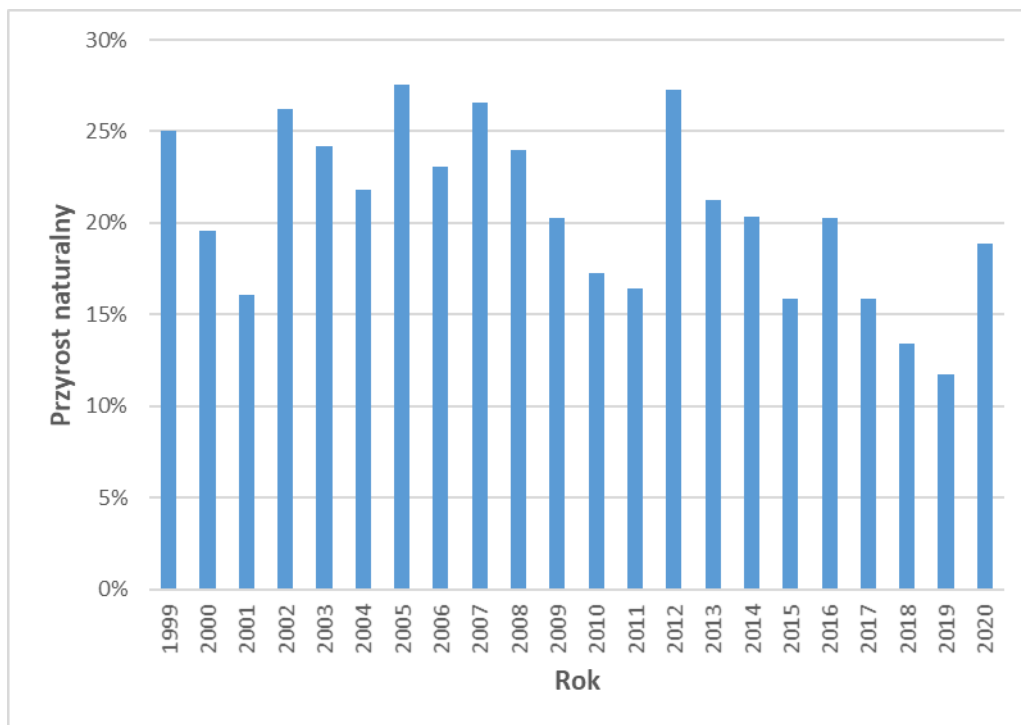
Drugi ze wskaźników stanu populacji - przyrost naturalny - określany jest w trakcie liczenia wiosennego. Zgodnie z metodyką PMŚ przyrost powyżej 15% przyjęto za wskaźnik stanu właściwego FV. Wskaźnik ten, od początku prowadzenia badań (1999 rok) oscyluje wokół wartości 20 % i tylko dwukrotnie, w latach 2018-2019 wynosił mniej niż 15%. W ramach PMŚ stan populacji gatunku na stanowisku Tatry określano wcześniej w 2008 i 2014 roku. W roku 2008 r. wartość wskaźnika przyrost naturalny wyniosła 24,0%, a w roku 2014 – 20,4%. Obecnie, dla roku 2020 jest to 18,8%. Maksymalny przyrost (27,5%) zanotowano w 2005

roku, a minimalny (11,7%) w 2019. Wartość wskaźnika przyrost naturalny określana jest jako stosunek liczby młodych koźląt urodzonych w danym roku do sumy wszystkich osobników (młodych i dorosłych) stwierdzonych w trakcie wiosennej akcji liczenia kozic. Dokładność oszacowania tego wskaźnika obarczona jest więc błędem, wynikającym z niedokładności samego liczenia, a także błędem wynikającym z niedokładności określenia wieku zwierzęcia. W trakcie wiosennego liczenia kozic, tegoroczne młode są jednak znacznie mniejsze od osobników starszych, dlatego drugi rodzaj błędu nie powinien osiągać zbyt wysokich wartości. Niska wartość wskaźnika (poniżej 15%) może wynikać z niedoszacowania liczby młodych, które w trakcie odpoczynku często ukrywają się między leżącą matką a skałą – nie sposób więc je zauważyć z większej odległości. Bezpośrednie obserwacje wskazują, że praktycznie wszystkie dorosłe kozice (kozy) co roku wyprowadzają nowe potomstwo.

Stan populacji kozicy na jedynym stanowisku Tatry i w całym regionie biogeograficznym alpejskim pozostaje właściwy FV.



Ryc. 2. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji „liczebność” dla kozicy tatrańskiej *Rupicapra rupicapra tatrica* na monitorowanym stanowisku w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań (uwaga: w latach 1979, 1981, 1985, 1997 i 2019 warunki pogodowe całkowicie uniemożliwiły określenie wskaźnika zgodnie z założoną metodyką). Kolorem pomarańczowym oznaczono wyniki inwentaryzacji jesiennej, podstawowej dla określenia liczebności. Kolorem zielonym przedstawiono wyniki inwentaryzacji wiosennej – podstawowej dla określenia przyrostu naturalnego.



Ryc. 3. Zmiany wartości wskaźnika stanu populacji „przyrost naturalny” dla kozicy tatrzańskiej *Rupicapra rupicapra tatrica* na monitorowanym stanowisku w regionie biogeograficznym alpejskim w poszczególnych latach badań.

2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku

Zgodnie z metodyką monitoring stanu siedliska polega na określaniu powierzchni hal (piętra alpejskiego) w celu kontroli procesu rozprzestrzeniania się kosodrzewiny w piętrze alpejskim i należy prowadzić go z częstotliwością co 20 lat ze względu na powolne tempo tego procesu. Monitoring stopnia zarastania hal w ramach PMŚ rozpoczęto w 2008 r., a więc ponowne określenie powierzchni piętra hal nastąpi w roku 2028. Na potrzeby obecnego etapu monitoringu,



tak jak i poprzedniego w r. 2014, przyjęto wartość określoną w 2008 - 1413,34 ha. Jest to wartość referencyjna, a więc stan siedliska we wszystkich dotychczasowych etapach MGSP określono jako właściwy. Jest to równocześnie ocena stanu siedliska na poziomie regionu biogeograficznego alpejskiego.

3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony

Perspektywy ochrony kozicy tatrzańskiej na jedynym monitorowanym stanowisku oceniono w 2020 r. jako właściwe FV, podobnie jak w poprzednich badaniach (2008 i 2014). Decyduje o tym przede wszystkim bardzo wysoki stan liczebny populacji, dwukrotnie wyższy niż przyjęty poziom referencyjny oraz ścisła ochrona siedlisk występowania kozicy w Tatrzańskim Parku Narodowym. Od czasu poprzednich badań nie stwierdzono nowych zagrożeń dla gatunku. Dotychczasowe negatywne oddziaływania i przewidywane zagrożenia nie mają na razie istotnego wpływu na stan populacji gatunku.

4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny

Przy tak wysokiej ocenie stanu populacji i siedliska oraz korzystnych perspektywach, stan ochrony gatunku w 2020 r. ocenia się jako właściwy FV (ryc. 4). Ocena ta nie uległa zmianie w porównaniu z poprzednim etapem prac w 2014 r. W pierwszym etapie prac (2007-2008), stan gatunku oceniano jeszcze jako niezadowolający U1 z powodu zbyt małej populacji (poniżej poziomu referencyjnego). Od tego czasu nastąpił znaczny, prawie trzykrotny wzrost liczebności. Aktualnie stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym alpejskim jest jednoznacznie właściwy.

2. ODDZIAŁYWANIA I ZAGROŻENIA WYKAZYWANE NA STANOWISKU MONITORINGOWYM GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

1. Stwierdzone oddziaływania

Aktualnie stwierdzone oddziaływania związane są głównie z udostępnieniem obszaru do różnych form sportu, rekreacji i turystyki na masową wręcz skalę. Jednocześnie istnieje stała presja na rozbudowę infrastruktury technicznej, turystycznej i narciarskiej na obszarze występowania gatunku. Szczególnie duża jest ona w rejonie Kasprowego Wierchu, gdzie oprócz sieci szlaków turystycznych znajduje się także inna infrastruktura techniczna (koleje linowe, budynki). Bardzo duże oddziaływanie ma także schronisko w Dolinie Pięciu Stawów, które stale poszerza swoją ofertę, zwłaszcza w newralgicznym okresie zimowym, istotnie zwiększając antropopresję w tym rejonie Tatr. Poza rejonem Kasprowego Wierchu i doliny Pięciu Stawów, obszary zasiedlane przez kozice przecinają jedynie szlaki turystyczne, na których jednak obserwuje się coraz większy ruch turystów pieszych, a także rozwój innych form sportu i turystyki. Za najbardziej



istotne oddziaływanie z tej grupy należy uznać skialpinizm, z uwagi na szybkość poruszania się narciarzy oraz penetrowanie przez nich rozległych obszarów, pomimo oficjalnego nakazu trzymania się linii szlaków pieszych.

Istotne znaczenie mają także oddziaływania o charakterze naturalnym, np. drapieźnictwo i pasożytnictwo oraz czynniki abiotyczne (lawiny).

Pomimo istniejących negatywnych oddziaływań liczebność gatunku wzrosła i utrzymuje się na wysokim poziomie, a przewidywane zagrożenia nie wpłynęły jeszcze na obniżenie oceny perspektyw ochrony.

2. Przewidywane zagrożenia

Dalsza presja na rozwój infrastruktury, zwłaszcza narciarskiej, może skutkować ograniczeniem powierzchni optymalnych siedlisk kozicy tatrzańskiej. Ponadto obserwowany jest stały wzrost antropopresji (wzrost liczby osób odwiedzających obszar wysokogórski, rozwój nowych dyscyplin sportu np. skialpinizm, biegi górskie, rowery elektryczne pomimo istniejących zakazów pojawiające się w obszarze zasiedlanym przez kozice), który może doprowadzić do odwrócenia aktualnych korzystnych tendencji w liczebności populacji.

3. STOSOWANE I ZALECANE DZIAŁANIA OCHRONNE DLA GATUNKU W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM

Cała populacja oraz jej siedlisko objęta jest ścisłą ochroną, co jak do tej pory jest bardzo skutecznym działaniem. Należy utrzymywać ten status, monitorując wzrost antropopresji, gdyż nie można wykluczyć przekroczenia wartości progowej (aktualnie niemożliwej do określenia), powyżej której pozytywny trend może ulec załamaniu. Należy kontynuować monitoring stanu zdrowotnego populacji, gdyż wobec znacznego zagęszczenia populacji może dojść do wystąpienia epizooocji.

Autor sprawozdania: Tomasz Zwijacz-Kozica