



HUMANE SOCIETY
INTERNATIONAL

Lampart afrykański

(*Panthera pardus*)



© Vanessa Mignon

Niniejsza broszura jest częścią serii ukazującej stopień narażenia poszczególnych gatunków na polowania dla trofeów i inne zagrożenia ze strony człowieka.

SKUTKI POLOWAŃ DLA TROFEÓW

- Odstrzał na niezrównoważonym biologicznie poziomie
- Obniżone wskaźniki reprodukcji
- Częstsze przypadki uśmiercania młodych przez samce
- Zwiększona skala kojarzenia krewniczego

POPULACJA

Choć nie ma wiarygodnych danych szacunkowych na temat liczebności lampartów w Afryce, zdaniem naukowców ich populacje znacznie się zmniejszyły¹. Według szacunków podanych w Czerwonej Księdze IUCN populacje lampartów doświadczyły podobnego spadku liczebności co populacje lwów (które zmniejszyły się o 42% w ciągu ostatnich trzech pokoleń), jako że oba te gatunki stoją w obliczu podobnych zagrożeń¹. W przypadku lampartów spadek liczebności mógł być jeszcze większy, ponieważ

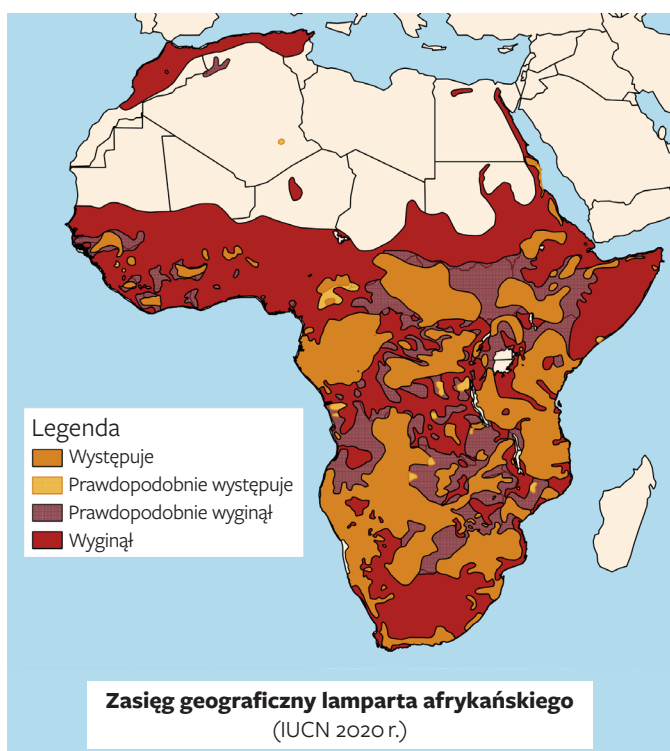
NAJWAŻNIEJSZE FAKTY:

Rozmiar populacji:	Nieznany, malejący
Zasięg występowania:	Utrata 48–67% dawnego terytorium
Czerwona Księga IUCN:	Gatunek narażony (2020 r.)
CITES:	Załącznik I (od 1975 r.)
Handel międzynarodowy:	7 155 trofeów pozyskanych z lamparta sprzedanych w latach 2009–2018 w ramach handlu międzynarodowego
Zagrożenia:	Zagrożenia: fragmentacja siedlisk, zmniejszenie zasobności bazy pokarmowej, konflikt z hodowcami zwierząt gospodarskich i zwierzyny łownej, pozyskiwanie skór do celów ceremonialnych i nieodpowiednio kontrolowane polowania dla trofeów

duża część ich siedlisk znajduje się poza obszarami chronionymi. Naukowcy przypuszczają również, że liczebność populacji lamparta w Afryce Wschodniej i Zachodniej spadła o ponad 50%¹.

Czerwonej Księdze IUCN status lamparta w całym zasięgu jego występowania zmienił się z gatunku „najmniejszej troski” w roku 2002 na gatunek „bliski zagrożenia” w roku 2008 oraz „narażony” w roku 2016. Ta ostatnia ocena została podtrzymana w roku 2020, co podkreśla stale pogarszający się status ochrony tego gatunku. Gatunki są klasyfikowane jako narażone, gdy istnieje wysokie ryzyko ich wymarcia w środowisku naturalnym w *niedalekiej* przyszłości.

Stan populacji lamparta jest zróżnicowany w poszcze-



gólnych regionach. Lamparty północnoafrykańskie potencjalnie kwalifikują się jako krytycznie zagrożone ze względu na bardzo małą liczebność populacji i prawdopodobne wyginięcie na terenie Maroka i Algierii¹. Populacje w Afryce Subsaharyjskiej zmniejszają się i przewidywany jest dalszy spadek ich liczebności z powodu szybkiego wzrostu zaludnienia i utraty siedlisk¹. Populacje lamparta w Angoli, Zambii, Mozambiku, Zimbabwe i RPA również wydają się zmniejszać¹.

ZASIĘG WYSTĘPOWANIA

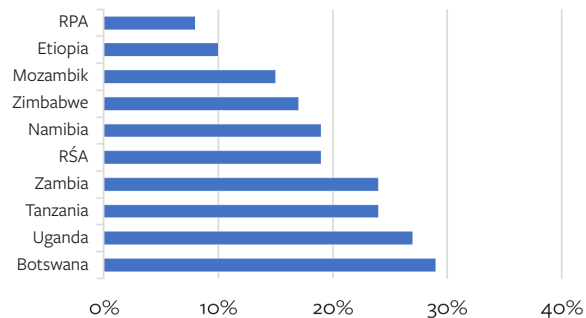
Lampart afrykański utracił 48–67% swojego historycznego zasięgu (w porównaniu z rokiem 1750)², z czego na poziomie regionalnym straty wyniosły 93,9–99% w Afryce Północnej, 86–95% w Afryce Zachodniej, 45–66% w Afryce Środkowej, 40–60% w Afryce Wschodniej i 28–51% w Afryce Południowej³.

Tylko 17% obecnego obszaru występowania lamparta w Afryce jest chronione². Odsetek lamparciego terytorium obecnie objętego ochroną w krajach, które zezwalają na polowania na lamparty dla trofeów, wynosi: 29% w Botswanie, 27% w Ugandzie, 24% w Tanzanii, 24% w Zambii, 19% w Republice Środkowoafrykańskiej, 19% w Namibii, 17% w Zimbabwe, 15% w Mozambiku, 10% w Etiopii i 8% w RPA⁴. Tak niewielki odsetek obszarów chronionych sprawia, że lamparty są narażone na liczne zagrożenia, w tym polowania dla trofeów.

PRZEBIEG ŻYCIA I ROZMNAŻANIE

Długi okres życia, niski współczynnik reprodukcji, długie odstępy między kolejnymi porodami oraz długi okres zależności młodych od matki sprawiają, że wzrost liczebności populacji lamparta jest stosunkowo wolny. Maksymalna długość życia samic w środowisku naturalnym wynosi 19 lat, zaś do 16. roku życia są one zdolne do rodzenia młodych⁵. Dlatego nawet najstarsze samice są ważne dla wzrostu populacji. Średni wiek pierwszego porodu wynosi w zależności od populacji 3–4 lata^{5,6}, a w jednym miocie rodzi się zwykle od 1 do 3 młodych. Młode uzyskują niezależność po około 19 miesiącach^{5,7}, choć wiek ten może się wahać od 9 do 35 miesięcy⁷. Samice opiekują się tylko jednym miotem naraz, a średni odstęp między porodami wynosi około 25 miesięcy^{5,7} (z minimalną przerwą wynoszącą 11, a maksymalną 39 miesięcy)⁷. Długie odstępy między miotami w połączeniu z ich niewielką liczebnością oznaczają, że rodzi się niewielka liczba potomstwa, w związku z czym wzrost populacji wymaga długiego czasu. To z kolei wskazuje na wolne tempo odbudowywania się populacji przy jego wzmożonej eksploatacji. Co również istotne, jedynie 37% młodych dożywa do momentu osią-

Procent chronionego zasięgu lampartów afrykańskich w krajach jego występowania



gnięcia samodzielności⁵. Opieką nad potomstwem zajmują się wyłącznie samice. W związku z tym młode, które zostaną osierocone w okresie kiedy są zależne od matki, mają jeszcze niższe wskaźniki przeżywalności, zwłaszcza w przypadku utraty matki w początkowym okresie życia⁷. Dlatego też dla przeżycia młodych ważną jest obecność matki przez cały okres ich odchowu. Jedna samica może urodzić do 11 młodych, choć jedynie niecała połowa z nich przetrwa do czasu osiągnięcia niezależności⁵. Średni życiowy sukces reprodukcyjny samic, czyli liczba młodych, które zasilą populację, urodzonych przez daną samicę w ciągu całego jej życia, wynosi 4,1⁵. Wartość ta dobrze ilustruje znaczenie przetrwania każdego miotu. Rozmnażanie może być również spowolnione z powodu spadku liczebności ofiar, co jest jednym z głównych zagrożeń dla lampartów. W okresach niedoboru pokarmu samice dłużej zostają z młodymi, co zmniejsza ich sukces reprodukcyjny^{5,7}.

Jednym z najważniejszych czynników decydujących o przeżywalności młodych w przypadku lampartów jest zjawisko dzieciobójstwa⁵. Gdy dorosły samiec przejmuje terytorium innego samca⁸, zabija jego młode w celu zwiększenia możliwości krycia samic przebywających na danym obszarze (patrz *Struktura społeczna*). W rezerwacie Sabi Sand Game w RPA uśmiercanie młodych przez samce odpowiadało za 49% całkowitej śmiertelności młodych (gdy znana była przyczyna śmierci), co jest jednym z najwyższych wskaźników dzieciobójstwa wśród dużych ssaków drapieżnych⁸. Ponadto zastąpienie miotu utraconego w wyniku dzieciobójstwa może trwać trzy razy dłużej niż w sytuacji, gdy młode przeżyją i osiągną samodzielność⁹.

Wiele parametrów reprodukcyjnych lampartów zostało powiązanych ze śmiertelnością spowodowaną przez człowieka. Po wprowadzeniu surowszych ograniczeń dotyczących zabijania lampartów (obowiązujących zarówno rolników, jak i myśliwych polujących na trofea), pierwszy poród u samic nastąpił w młodszym wieku, matki rodzi-

ły więcej miotów i spędzały z młodymi więcej czasu, a współczynnik sukcesu reprodukcyjnego uległ poprawie⁹. Ponadto wydłużył się średni minimalny czas zajmowania terytorium przez samce⁹, co potencjalnie zwiększa przeżywalność młodych dzięki ograniczeniu rotacji samców, a tym samym zmniejszenia okazji do dzieciobójstwa. Wzrosły również wskaźniki przeżywalności osobników młodocianych i dorastających, które są ważne dla długoterminowego wzrostu populacji⁹. Wszystkie te wskaźniki, będące bezpośrednimi miernikami reprodukcji i wzrostu populacji, ulegają zahamowaniu z powodu zabijania lampartów w ramach polowań dla trofeów.

STRUKTURA SPOŁECZNA

Lamparty są samotnikami, choć w procesie zakładania i obrony terytoriów przez przedstawicieli obu płci dostrzec można pewną strukturę związaną z pokrewieństwem^{8,10}. Samice pozostają w pobliżu obszarów urodzenia i współdzielą je ze spokrewnionymi samicami, podczas gdy samce opuszczają miejsce urodzenia i zakładają nowe terytoria^{8,10,11}. W populacjach narażonych na dużą presję łowiecką dorastające samce rozpraszają się na krótsze odległości i zakładają terytoria w pobliżu swojego miejsca urodzenia^{11,12}. Ponadto polowania dla trofeów mogą przyspieszać proces opuszczania rodzinnych terytoriów¹¹.

Mimo że lamparty należą do samotników, tworzą one złożone struktury terytorialne, które są wrażliwe na zakłócenia. Po śmierci dorosłego samca – w tym w wyniku działania czynników antropogenicznych takich jak polowania dla trofeów – jego terytorium jest zajmowane przez inne samce. Częstotliwość przejęć terytoriów przekłada się na wskaźnik śmiertelności młodych w wyniku ich uśmiercania przez nowo przybyte samce⁸. Do przypadków dzieciobójstwa dochodzi najczęściej w początkowym okresie zajmowania nowego terytorium⁸. Zatem skrócenie czasu zajmowania przez samce danego terytorium – zarówno w wyniku śmiertelności naturalnej, jak i spowodowanej przez człowieka – może przyczyniać się do nasilenia zjawiska dzieciobójstwa wśród lampartów. W populacjach rzadko niepokojonych przez człowieka naturalnie występujące dzieciobójstwo nie wydaje się mieć negatywnego wpływu na wielkość populacji⁸. Jednakże wysokie wskaźniki odstrzału mogą w sposób sztuczny doprowadzić do nie zrównoważonego poziomu rotacji samców i dzieciobójstwa, co może mieć negatywny wpływ na rozwój populacji. Jak wynika z badań, po zmniejszeniu śmiertelności spowodowanej przez człowieka w wyniku polowań dla trofeów i planowanych odstrzałów terytoria samców były bardziej stabilne, a śmiertelność lampartów spadła – wzrosła natomiast przeżywalność młodych i wy-

dajność reprodukcyjna, zwiększyło się także tempo wzrostu populacji⁹. Wysokie wskaźniki pozyskania lampartów przez człowieka zaburzają złożoną strukturę terytorialną tych zwierząt i mogą zwiększać śmiertelność wynikającą z dzieciobójstwa oraz konfliktów między osobnikami⁹. Nienaturalnie wysoka częstotliwość przejęć terytoriów przez samce, spowodowana polowaniami dla trofeów, opóźnia wiek pierwszego porodu, obniża wskaźnik poczęć i przeżywalności młodych oraz zmniejsza roczną liczbę miotów¹³. Biorąc pod uwagę fakt, że przeżywalność młodych jest najważniejszym miernikiem życiowego sukcesu reprodukcyjnego samic⁵, uśmiercanie młodych przez samce po przejęciu terytorium ma długotrwały negatywny wpływ na wzrost populacji. Podczas przejmowania terytoriów zabite mogą zostać również samice próbujące chronić swoje młode⁸. Dlatego też utrzymanie stabilności społecznej jest kluczowe dla przeżycia młodych oraz utrzymania stabilnych wskaźników reprodukcji. Strategie zarządzania populacjami lampartów muszą uwzględniać negatywny wpływ śmiertelności spowodowanej przez człowieka na stabilność społeczną, zwłaszcza biorąc pod uwagę wysoki wskaźnik dzieciobójstwa.

Zjawisko rozpraszania się samców, które w przeciwieństwie do samic opuszczają swoje miejsce urodzenia i zajmują nowe terytoria, zmniejsza możliwości chowu wsobnego, czyli kojarzenia się bliskich krewnych, ze względu na fizyczne rozdzielanie spokrewnionych osobników. Jest to ważne, ponieważ kojarzenie krewniacze powoduje zmniejszenie różnorodności genetycznej, co może mieć wiele negatywnych skutków dla przetrwania i reprodukcji danego gatunku. Jednak wydłużone okresy śmiertelności z przyczyn antropogenicznych mogą zakłócać dyspersję lampartów^{9,11,12}, tym samym zwiększając poziom chowu wsobnego⁹. W odbudowującej się populacji lampartów w Phinda-uMkhuze Complex (PMC) w RPA ponad 50% wszystkich przypadków śmierci lampartów w latach 2002–2012 było spowodowanych przyczynami związanymi z działalnością człowieka – głównie prześladowaniami ze strony hodowców zwierząt i polowaniami dla trofeów⁹. W populacji tej, w której śmiertelność z przyczyn antropogenicznych była wysoka, zaobserwowano ograniczenie zjawiska dyspersji i zwiększenie skali kojarzenia krewniaczego¹². Dla porównania populacja lampartów w Sabi Sand Game Reserve w RPA, której liczebność utrzymuje się na poziomie pojemności środowiska i gdzie śmiertelność wywołana przez człowieka jest niska (<2% w latach 1975–2015), wykazywała normalne wzorce rozproszenia i nie zaobserwowano w niej żadnych oznak kojarzenia krewniaczego¹².

ŚRODOWISKO ŻYCIA I EKOLOGIA

Lamparty są drapieżnikami, które do przeżycia potrzebują dużej obfitości zdobyczy. Polują samotnie, zazwyczaj wybierając małe lub średnie ofiary (o masie od 10 do 40 kg)¹⁴. Do ich preferowanych gatunków należą impala, buszok oraz grym^{14,15}. Choć lamparty są uważane za generalistów pokarmowych, jako że żywią się szeroką gamą ofiar, poszczególne osobniki często specjalizują się w polowaniu na konkretne gatunki lub zwierzęta określonych rozmiarów¹⁵. Specjalizacja częściej dotyczy samców niż samic ze względu na większe rozmiary ciała, które umożliwiają im chwytanie bardziej zróżnicowanego zestawu ofiar¹⁵. Wyspecjalizowane osobniki są szczególnie wrażliwe na spadek liczebności ich preferowanych ofiar, ponieważ wykazują mniejszą zdolność do przestawienia się na inne gatunki lub rozmiary ofiar w zależności od ich dostępności¹⁵. Dlatego też należy wziąć pod uwagę, że spadek liczebności ofiar może nieproporcjonalnie dotknąć niektóre dorosłe samce, czyli tą samą grupę demograficzną, która jest celem łowców trofeów.

Choć lamparty występują w różnorodnych siedliskach, zajmowanie przez nie terytoriów jest w dużej mierze uzależnione od dostępności ofiar^{16,17} i jest ujemnie skorelowane z obecnością człowieka^{2,16,18}. Zagęszczenie populacji lampartów ściśle odzwierciedla zagęszczenie gatunków stanowiących ich pożywienie^{19,20}. Liczebność ofiar znacznie zmalała na całym obszarze występowania lamparta, w tym o 52% w Afryce Wschodniej i o 85% w Afryce Zachodniej²¹. W najnowszym raporcie IUCN szacuje się ponad 50-procentowy spadek liczebności populacji lamparta w Afryce Wschodniej i Zachodniej jest spowodowany właśnie zmniejszeniem dostępności pokarmu¹. Do spadku liczebności ofiar lamparta przyczynił się również handel mięsem średnich i dużych zwierząt roślinożernych¹.

BEZPOŚREDNIE ZAGROŻENIA ZE STRONY CZŁOWIEKA

Największym antropogenicznym, czyli spowodowanym przez człowieka, zagrożeniem dla lampartów, są prawdopodobnie konflikty z hodowcami zwierząt gospodarskich i zwierząt łownych¹. W wyniku tych konfliktów śmierć ponosi wysoki odsetek lampartów, jednak wiele z tych przypadków nie jest zgłaszanych¹, przez co przy ustalaniu limitów łowieckich nie są wykorzystywane dokładne szacunki dotyczące nielegalnie zabijanych osobników. Lamparty są zabijane w niezrównoważonych ilościach zarówno na drodze legalnej, jak i nielegalnej, w tym przez hodowców zwierząt, łowców trofeów oraz kłusowników¹. Hodowcy zwierząt gospodarskich i zwierzyń łownej

prześladują lamparty z powodu zagrożeń, jakie mogą one stanowić – realnie lub pozornie – dla ich źródła utrzymania¹. W prowincji Limpopo w Republice Południowej Afryki aż 68% wniosków o zezwolenie na odstrzał „problematicznych” dzikich zwierząt dotyczyło lampartów²². Lamparty są również zabijane, legalnie i nielegalnie, dla ich skór wykorzystywanych w tradycyjnych obrzędach¹.

Bez odpowiedniej kontroli i rejestrowania przypadków śmierci dzikich zwierząt w wyniku konfliktów z hodowcami nie jest możliwe zapewnienie, aby inne źródła pozyskania, takie jak polowania dla trofeów, były zrównoważone. W przypadku lampartów jest to szczególnie istotne z uwagi na nieznaną rozmiar ich populacji. Większość krajów nie posiada odpowiednich danych na temat konfliktów z dzikimi zwierzętami i dlatego nie uwzględnia tych źródeł śmiertelności przy ustalaniu limitów łowieckich. Przykładowo jedno z badań wykazało, że zgłoszonych zostało zaledwie niecałe 50% przypadków zabicia lamparta w wyniku konfliktu na linii człowiek – zwierzę²³. Podczas gdy liczebność populacji lamparta konsekwentnie się zmniejsza, wskaźniki legalnego pozyskania pozostają wysokie²⁴. W latach 2009–2018 na całym świecie importowano łącznie 7155 trofeów lamparta, czyli średnio 715 trofeów rocznie²⁵.

Badania naukowe wykazały, że limity polowań na lamparty często są wyższe niż te gwarantujące równowagę biologiczną gatunku. Badanie przeprowadzone w rezerwacie Selous Game Reserve w Tanzanii wykazało, że w niektórych obwodach łowieckich limity polowań na lamparty nawet siedmiokrotnie przekraczały zrównoważony poziom²⁶. Istnieją również dowody na niezrównoważony poziom polowań dla trofeów na lamparty w Mozambiku²⁷, RPA^{9,28}, Zimbabwie²⁹ oraz Zambii³⁰. Z powodu obaw dotyczących spadku liczebności populacji tych zwierząt Republika Południowej Afryki zawiesiła polowania dla trofeów na lamparty na dwa lata w roku 2016 i 2017¹³¹. Polowania dla trofeów mogą mieć efekt addytywny w stosunku do innych zagrożeń, zatem przy określaniu zrównoważonego poziomu polowań muszą być brane pod uwagę czynniki takie jak jakość siedliska, spadek liczebności ofiar, struktura demograficzna populacji czy nielegalny odstrzał²⁸. Jest to szczególnie ważne w przypadku gatunków, u których występuje zjawisko dzieciobójstwa, takich jak lamparty. Badanie przeprowadzone w Mozambiku wykazało, że choć początkowo skala pozyskania wydawała się zrównoważona, to jednak po uwzględnieniu wieku lampartów zabitych legalnie oraz płci lampartów zabitych nielegalnie, polowania dla trofeów okazały się biologicznie niezrównoważone²⁷.

Liczne badania naukowe przeprowadzone w ostatnim

dziesięcioleciu dowiodły, że nieodpowiednio nadzorowane polowania dla trofeów mają negatywny wpływ na populację lamparta. Istnieje wiele przykładów złego zarządzania i nadużyć w zakresie polowań dla trofeów¹³. W najnowszej ocenie IUCN nieodpowiednio nadzorowane polowania dla trofeów wymienia się jako główne zagrożenie dla przetrwania lampartów, które w ostatnich latach jeszcze się nasiliło¹. Słabo uregulowane polowania przyczyniły się do spadku liczebności populacji⁹, niskiej wydajności reprodukcyjnej⁹, ograniczonej różnorodności genetycznej¹², zmniejszonej powszechności występowania^{12,16} oraz śmiertelności dwukrotnie wyższej niż w przypadku lampartów żyjących na obszarach chronionych¹³. Jak już wspomniano, tylko 17% obecnego zasięgu lamparta w Afryce jest chronione², co oznacza, że na większości obszaru występowania lamparty są narażone na duże ryzyko śmierci z rąk człowieka. Polowania dla trofeów zakłócają również stabilność społeczną⁹ i naturalną dyspersję lampartów^{11,12}. Ponadto, oprócz natychmiastowych skutków, polowania mogą również wywierać opóźniony wpływ na dynamikę przestrzenną i populacyjną lampartów^{10,32}.

Myśliwi najczęściej polują na dorosłe samce^{13,33}, co destabilizuje strukturę społeczną i obniża wskaźniki reprodukcji⁹ (patrz *Struktura społeczna*). Jednak samice lamparta również bywają zabijane przez łowców trofeów. W jednym z badań 87% ankietowanych zawodowych myśliwych, którzy polowali w Botswanie, RPA, Namibii, Tanzanii, Zambii lub Zimbabwie, odpowiedziało, że byłoby skłonni upolować dorosłą samicę lamparta³³. Dane sugerują, że prawdopodobieństwo napotkania przez łowców trofeów samca lub samicy lamparta jest takie samo¹³, a myśliwi mają trudności z określeniem płci i wieku osobników^{13,33,34}. Jest to szczególnie niepokojące, gdyż eliminowanie z populacji samic oraz młodych lampartów może prowadzić do jej załamania się³². Ponieważ samce mogą łączyć się w pary z wieloma partnerkami, to samice są czynnikiem ograniczającym reprodukcję i mają większą wartość reprodukcyjną. Ponadto samice zabite dla trofeów często osierocają zależne od siebie młode. W celu ograniczenia tych negatywnych skutków polowań, kilka krajów (Mozambik³⁵, Namibia³⁶, RPA³⁷ i Tanzania³⁸) zastosowało się do zaleceń naukowców^{32,34}, wprowadzając przepisy, zgodnie z którymi dozwolone są polowania wyłącznie na samce w wieku co najmniej siedmiu lat. Pomimo tych regulacji pozyskiwanie samic i młodych lampartów nadal jest powszechne^{34,39,40}.

Strony Konwencji o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (CITES) zatwierdziły roczne limity na wywóz trofeów myśliwskich i skór lamparta do użytku osobiste-

go, obowiązujące w dwunastu krajach. Jednak pomimo znacznego spadku liczebności populacji lamparta w ciągu ostatnich 22 lat roczne limity eksportowe ustanowione przez CITES wzrosły pięciokrotnie: z 460 w 1983 roku do 2648 w latach 2007–2019⁴¹. Limity te są nieadekwatne do obecnej sytuacji i opierają się na szacunkowej liczebności populacji ustalonej na podstawie złej metodologii, w której wzięto pod uwagę wyłącznie dostępność siedlisk, wykluczając ważne czynniki takie jak dostępność bazy pokarmowej i śmiertelność z przyczyn antropogenicznych^{41,13}.

ZARZĄDZANIE POPULACJAMI

Liczebność lamparta afrykańskiego spada¹, jednak wciąż dysponujemy zbyt małą ilością danych, aby można było podjąć odpowiednie decyzje dotyczące populacji w oparciu o wiedzę naukową. Nie istnieją rzetelne szacunki dotyczące liczebności dorosłych osobników lamparta na całym obszarze występowania gatunku, zaś wiarygodne dane na temat wielkości i struktury demograficznej populacji w poszczególnych regionach i krajach są ograniczone¹. Jeśli chcemy chronić populację lamparta przed dalszym spadkiem liczebności, konieczne jest dysponowanie odpowiednimi danymi na temat wielkości populacji, struktury demograficznej oraz liczby osobników, które giną na skutek różnych zagrożeń. W przypadku większości populacji informacje te są w znacznym stopniu niewystarczające, co oznacza, że żaden poziom odstrzału – nawet w ramach legalnych polowań – nie może być uznany za biologicznie zrównoważony.

Limity ustanowione przez CITES nie są oparte na najnowszych danych naukowych, ale na źle zaprojektowanym badaniu przeprowadzonym ponad 30 lat temu⁴². Szacunki dotyczące liczebności populacji z tego badania opierały się na modelu wielkości populacji nieprawidłowo określonym jako funkcja zależna od siedliska, bez uwzględnienia obfitości ofiar czy śmiertelności spowodowanej przez człowieka, co doprowadziło do rażącego przeszacowania liczebności lamparta^{13,41}. Jako że populacje lamparta są wysoce zależne od dostępności ofiar^{16,17,19,20}, a wysokie wskaźniki śmiertelności antropogenicznej dotyczą nawet najlepszych siedlisk²⁸, uwzględnienie tych czynników jest kluczowe. Te zawyżone szacunki nadal stanowią znaczny problem, ponieważ przez nie limity łowieckie od dawna są ustalane na zbyt wysokim poziomie, a w sytuacji braku rzetelnych danych na temat liczebności populacji osoby decyzyjne są niechętnie nastawione do ich obniżania⁴¹. Ponadto limity te nie uwzględniają biologicznych skutków polowań dla trofeów, takich jak nasilenie zjawiska dzieciobójstwa i kojarzenia krewniaczego czy obniżenie wskaźników reprodukcji.

Kolejnym poważnym zagrożeniem są konflikty na linii człowiek – lampart. W celu zapobiegania atakom lampartów na zwierzęta gospodarskie zamiast odstrzału problematycznych osobników należy stosować inne, niesmiercionośne rozwiązania. Lepsze praktyki hodowlane są bardziej skuteczne w ograniczaniu strat w hodowli zwierząt gospodarskich i zwiększaniu poziomu akceptacji ludzi wobec lampartów⁹. Badanie przeprowadzone w Republice Południowej Afryki wykazało, że nawet po ograniczeniu polowań dla trofeów i odstrzałów skala kłusownictwa zmniejszyła się dzięki poprawie tolerancji w wyniku zastosowania skutecznych środków zapobiegawczych⁹.

Populacje lamparta stoją w obliczu licznych zagrożeń, takich jak utrata siedlisk, spadek liczebności ofiar, prześladowania ze strony człowieka i niewłaściwie kontrolowane polowania dla trofeów. Lamparty charakteryzują się niskimi wskaźnikami reprodukcji, powolnym wzrostem populacji oraz długim czasem zastępowania osobników, dlatego ich populacje są silnie narażone na spadki liczebności. Czynniki te, obok zmniejszenia liczebności ofiar, przyczyniają się do niskiej gęstości populacji lampartów, co utrudnia rozłożenie skutków polowań w taki sposób, aby skala pozyskania była zrównoważona. Nieprawidłowe zarządzanie polowaniami dla trofeów – w tym zbyt wysokie limity odstrzałów, brak ograniczeń lub nieprzestrzeganie ograniczeń dotyczących wieku i płci pozyskiwanych osobników oraz zbyt duża koncentracja polowań – doprowadziły do znacznych spadków liczebności populacji lamparta. Nawet polowania wyłącznie na dorosłe samce, które są głównym celem łowców trofeów, nadal negatywnie wpływają na populacje lampartów. Polowania dla trofeów mogą sztucznie przyspieszać rotację samców, prowadząc do skrócenia okresów zajmowania danego terytorium, nienaturalnie wysokich wskaźników dzieciobójstwa i obniżonych wskaźników wzrostu populacji. Z kolei zaburzona dyspersja samców będąca skutkiem polowań dla trofeów prowadzi do zwiększenia skali chowu wsobnego, co może mieć negatywny wpływ na przeżywalność i reprodukcję gatunku. W polowaniach giną również samice i młode, co może doprowadzić do załamania się populacji. Mimo to limity łowieckie są często ustalane na zbyt wysokim poziomie i nie uwzględniają powyższych istotnych czynników biologicznych. Bez odpowiedniego monitorowania i kontroli populacji, szczególnie w warunkach braku danych na temat ich liczebności, skumulowane skutki polowań nadal będą zagrażać przetrwaniu lampartów.

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- 1 Stein A.B. et al. 2020. *Panthera pardus* (amended version of 2019 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T15954A163991139.
- 2 Jacobson A.P. et al. (2016) Leopard (*Panthera pardus*) status, distribution, and the research efforts across its range. *PeerJ* 4, e1974.
- 3 Jacobson A.P. et al. (2016) Leopard (*Panthera pardus*) status, distribution, and the research efforts across its range. Supplemental Table 3: Regional leopard range statistics. *PeerJ* 4, e1974.
- 4 Jacobson A.P. et al. (2016) Leopard (*Panthera pardus*) status, distribution, and the research efforts across its range. Supplemental Table 5: Leopard range statistics by country and subspecies. *PeerJ* 4, e1974.
- 5 Balme G.A. et al. (2013) Reproductive success of female leopards *Panthera pardus*: the importance of top-down processes. *Mamm. Rev.* 43, 221–237.
- 6 Owen C. et al. (2010) Copulatory parameters and reproductive success of wild leopards in South Africa. *J. Mammal.* 91, 1178–1187.
- 7 Balme G.A. et al. (2017) Flexibility in the duration of parental care: Female leopards prioritise cub survival over reproductive output. *J. Anim. Ecol.* 86, 1224–1234.
- 8 Balme G.A. & Hunter L.T.B. (2013) Why leopards commit infanticide. *Anim. Behav.* 86, 791–799.
- 9 Balme G. et al. (2009) Impact of conservation interventions on the dynamics and persistence of a persecuted leopard (*Panthera pardus*) population. *Biol. Conserv.* 142, 2681–2690.
- 10 Fattebert J. et al. (2016) Population recovery highlights spatial organization dynamics in adult leopards. *J. Zool.* 299, 153–162.
- 11 Fattebert J. et al. (2015) Density-dependent natal dispersal patterns in a leopard population recovering from over-harvest. *PLoS One* 10, 1–15.
- 12 Naude V.N. et al. (2020) Unsustainable anthropogenic mortality disrupts natal dispersal and promotes inbreeding in leopards. *Ecol. Evol.* 10, 3605–3619.
- 13 Balme G. et al. (2010) An adaptive management approach to trophy hunting of leopards (*Panthera pardus*): a case study from Kwazulu-Natal, South Africa. In *Biology and Conservation of Wild Felids* (Macdonald D.W. & Loveridge A., eds.), 1st ed., pp. 341–352. Oxford University Press.
- 14 Hayward M.W. et al. (2006) Prey preferences of the leopard (*Panthera pardus*). *J. Zool.* 270, 298–313.

- 15 Balme G.A. et al. (2020) Ecological opportunity drives individual dietary specialization in leopards. *J. Anim. Ecol.* 89, 589–600.
- 16 Searle C.E. et al. (2020) Drivers of leopard (*Panthera pardus*) habitat use and relative abundance in Africa's largest transfrontier conservation area. *Biol. Conserv.* 248, 108649.
- 17 Balme G. et al. (2019) Big cats at large: Density, structure, and spatio-temporal patterns of a leopard population free of anthropogenic mortality. *Popul. Ecol.* 61, 256–267.
- 18 Abade L. et al. (2018) Spatial variation in leopard (*Panthera pardus*) site use across a gradient of anthropogenic pressure in Tanzania's Ruaha landscape. *PLoS One* 13, e0204370.
- 19 Marker L.L. & Dickman A.J. (2005) Factors affecting leopard (*Panthera pardus*) spatial ecology, with particular reference to Namibian farmlands. *African J. Wildl. Res.*
- 20 Hayward M.W. et al. (2007) Carrying capacity of large African predators: Predictions and tests. *Biol. Conserv.*
- 21 Craigie I.D. et al. (2010) Large mammal population declines in Africa's protected areas. *Biol. Conserv.*
- 22 Pitman R.T. et al. (2017) The Conservation Costs of Game Ranching. *Conserv. Lett.* 10, 402–413.
- 23 Stein A. (2011) Namibian National Leopard Survey - 2011. Report 1-41.
- 24 Palazy L. et al. (2011) Cat dilemma: Too protected to escape trophy hunting? *PLoS One* 6, 1–6.
- 25 CITES Trade Database searched by "gross imports" of *Panthera pardus*, all countries, all sources, all purposes, on 07/13/2020.
- 26 Caro T.M. et al. (2009) Animal breeding systems and big game hunting: Models and application. *Biol. Conserv.* 142, 909–929.
- 27 Jorge A.A. (2012) The sustainability of leopard *Panthera pardus* sport hunting in Niassa National Reserve, Mozambique. (Masters Thesis). University of KwaZulu-Natal, South Africa. .
- 28 Pitman R.T. et al. (2015) The importance of refugia, ecological traps and scale for large carnivore management. *Biodivers. Conserv.* 24, 1975–1987.
- 29 Grant T. (2012) Leopard population density, home range size and movement patterns in a mixed landuse area of the mangwe district of Zimbabwe. (Masters Thesis). Rhodes University. .
- 30 Ray R. (2011) Ecology and population status and the impact of trophy hunting of the leopard *Panthera pardus* (Linnaeus, 1758) in the Luambe National Park and surrounding Game Management Areas in Zambia. (Doctoral Thesis). University of Bonn. .
- 31 Republic of South Africa (2017): Department of Environmental Affairs confirms extension of zero quota for leopard hunting in South Africa.
- 32 Packer C. et al. (2009) Sport hunting predator control and conservation of large carnivores. *PLoS One* 4, e5941.
- 33 Braczkowski A.R. et al. (2015) Who Bites the Bullet First? The Susceptibility of Leopards *Panthera pardus* to Trophy Hunting. *PLoS One* 10, e0123100.
- 34 Balme G.A. et al. (2012) Applicability of age-based hunting regulations for African leopards. *PLoS One* 7, e35209.
- 35 CITES. 2018. Export Quota Review – (Mozambique). AC30 Doc. 15 Annex 1. 27 pp.
- 36 CITES. 2018. Export Quota Review – (Namibia). AC30 Doc. 15 Annex 2. 19 pp.
- 37 CITES. 2018. Export Quota Review – (South Africa). AC30 Doc. 15 Annex 3. 19 pp.
- 38 CITES. 2018. Export Quota Review – (Tanzania). AC30 Doc. 15 Annex 4. 14 pp.
- 39 Braczkowski A.R. et al. (2015) Rosettes, remingtons and reputation: Establishing potential determinants of leopard (*Panthera pardus*) trophy prices across Africa. *African J. Wildl. Res.* 45, 158–168.
- 40 Spong G. et al. (2000) Sex ratio of leopards taken in trophy hunting: genetic data from Tanzania. *Conserv. Genet.* 1, 169–171.
- 41 Trouwborst A. et al. (2020) Spotty data: managing international leopard (*Panthera pardus*) trophy hunting quotas amidst uncertainty. *J. Environ. Law* 32, 253–278.
- 42 Martin R.B. & de Meulenaer T. (1988) Survey of the Status of the Leopard (*Panthera pardus*) in Sub-Saharan Africa. Secretariat for the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). Lausanne: Switzerland.