

Dziki owce występujące na świecie i ich ochrona przed zagrożeniami

Aurelia Radzik-Rant, Witold Rant, Natalia Leszczyńska

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk o Zwierzętach, Katedra Hodowli Zwierząt, ul. Ciszewskiego 8, 02-786 Warszawa

Dziki owce występują na wszystkich kontynentach naszego globu. Do najbardziej znanych gatunków należą: argali (*Ovis ammon*), urial (*O. vignei*), owca śnieżna (*O. nivicola*), owca dalla (*O. dalli*), bighorn sheep (*O. canadensis*), muflon (*O. musimon*). W obrębie każdego z przytoczonych gatunków dzikich form występuje więcej lub mniej podgatunków.

Dziki gatunki owiec charakteryzują się różnorodną budową ciała, umaszczeniem oraz kształtem i wielkością rogów. Spośród dzikich owiec największa na świecie jest argali (fot. 1).

Masa ciała tryka może dochodzić nawet do 180 kg, a jego ogromne rogi mogą osiągnąć długość aż do 190 cm.

Dzięki stosunkowo długim i smukłym kończynom argali może bronić się ucieczką w przypadku zagrożenia (Mallon i in., 2014).

Z kolei dzika owca urial, inaczej nazywana shapo lub owca czerwona charakteryzuje się czerwono-brązowym umaszczeniem. Samce z przodu szyi mogą posiadać także czarną grzywę. Długość rogów u tego gatunku dochodzi do 100 cm, a wysokość w kłębie wynosi 80–90 cm.



Fot. 1. Stado owiec argali, podgatunek Altajski argali
Photo 1. Herd of Argali sheep, a subspecies of Altai argali
(<https://wwf.ru/en/resources/news/altay/spetsialisty-wwf-poschitali-altayskogo-gornogo-barana/>)



Fot. 2. Samica owcy dalla
Photo 2. Dalla sheep female
(<https://www.iucnredlist.org/species/39250/10179389>)

Głowa owiec śnieżnych jest krótka i szeroka, a długość rogów u samca jest nieco mniejsza niż u uriala i wynosi około 93 cm, u samicy nie przekracza 35 cm. Rogi mogą mieć kolor jasnego bursztynu i ciemnego brązu. Masa ciała samców mieści się w granicach 56–106 kg, a maciorek 33–68 kg. Owce śnieżne posiadają stosunkowo duży tułów oraz krótkie nogi, które pomagają im pokonywać strome i skaliste tereny (Wilson i Mittermeier, 2011). Owca śnieżna jest spokrewniona z owcami występującymi w Ameryce Północnej – dalla (fot. 2) oraz bighorn. Zwierzęta te tworzą jednak odrębne gatunki. Owce dalla charakteryzują się bardzo wyraźnym dymorfizmem płciowym. Tryki są znacząco cięższe, nawet o 40% w stosunku do maciorek. Owce dalla posiadają bardzo charakterystyczną okrywą włosową (składającą się zarówno z delikatnej frakcji włosów puchowych, jak też sztywnych długich włosów okrywowych), której biały kolor odróż-

nia ją od innych dzikich owiec (Bunnell i Olsen, 1981). Drugi z wyżej wymienionych gatunków – bighorn ma niezwykle zdolności do skakania i wspinania się. Zawdzięcza to swoim bardzo mocnym kończynom oraz twardym racicom, których tylko zewnętrzna powłoka jest twarda, a wewnętrzna gąbczasta. Dzięki takiej budowie racic dobrze utrzymują równowagę na stromym, skalistym terenie. Zwierzęta te mają również doskonały wzrok i świetnie potrafią pływać (Valdez i Krousman, 1999).

Dzikim gatunkiem owcy doskonale przystosowanym do życia w górzystych terenach jest muflon. Są to zwierzęta o krępej budowie ciała, posiadające bardzo mocne nogi, dzięki którym mogą wspinać się na znaczne wysokości. Masa ciała tryków dochodzi do 50 kg, samic do 35 kg. Samce posiadają charakterystyczne wygięte do dołu rogi, tworzące literę c. U starszych osobników mogą tworzyć zamknięte koło, a ich ciężar

może sięgać 3 kg. Samice zazwyczaj są bezrogie, a u osobników, które je posiadają, są one bardzo krótkie i proste (Nasiadka i in., 2015).

Zarówno budowa ciała jak i zachowanie wskazują, że dzikie owce są dobrze przystosowane do trudnych i zmiennych warunków. Utrwały w sobie cechy, które pomagają im przetrwać i zachować gatunek. Dzikie owce dojrzałość płciową osiągają dość późno. Samice w wieku około półtora roku do trzech lat, samce – od pięciu do siedmiu lat. Okres sezonu rozplodowego rozpoczynający się jesienią trwa od 2 do 5 tygodni. Cięża wynosi średnio sto pięćdziesiąt pięć dni. Wyjątek stanowi owca śnieżna, u której okres ten trwa aż dwieście pięćdziesiąt pięć dni. Samice rodzą za-

zwyczaj jedno jagnię. Owce koczają na wiosnę, kiedy jest największa obfitość pokarmu pozwalająca na odchowanie potomstwa. Matka tuż przed porodem oddala się od stada i poszukuje okolicy, która będzie cicha, spokojna, z dobrym dostępem do pokarmu i możliwością ucieczki przed drapieżnikami. Do stada powraca zazwyczaj z jednotygodniowym jagnięciem (Guerrero-Cardenas i Gallina, 2016).

Umaszczenie okrywy dzikich owiec pozwala na kamuflaż i ochronę przed drapieżnikami. Doskonałym przykładem takiego umaszczenia jest nahur, u którego kolor okrywy jest szary, z odcieniem niebieskiego, dzięki czemu doskonale wtapia się w otoczenie (fot. 3).



Fot. 3. Samice owcy nahur

Photo 3. Female nahur sheep

(<http://www.wilddocu.de/greater-bharal-pseudois-nayaur/e>)

Owce żyjące na wysokościach powyżej 3500 m n.p.m. poprzez większą produkcję tlenu azotu (NO) poprawiają przepływ krwi do mózgu oraz do tkanek. Zwierzęta te charakteryzują się również mniejszą powierzchnią mózgdzeni, co chroni je przed utratą ciepła, a ich duża powierzchnia

płuc pozwala na dostarczanie organizmowi większej ilości tlenu (Curtis i Viel, 1986; Siraj-Ud-Din i in., 2018). Mimo to, te piękne zwierzęta są narażone na szereg zagrożeń przyczyniających się do zmniejszania ich populacji. Konieczna jest więc stała ochrona tych gatunków i właściwa strategia

zarządzania zarówno ich populacjami, jak i siedliskami (Damm i Franco, 2014; Guerrero-Cardenas i Gallina, 2016).

Rejony występowania dzikich gatunków owiec

Dzikie gatunki owiec zamieszkują surowe tereny na średnich i dużych wysokościach. Można je spotkać na obszarach górskich i nizinnych, na wyżynnych stepach, jak również kamienistych półpustyniach. Dieta tych zwierząt jest uboga; są to zazwyczaj trawy, turzyce, zioła czy roślinność krzaczasta (Bang i Wenxuan, 2018).

Wiele gatunków dzikich owiec, w tym wspomniany wyżej największy gatunek argali zamieszkuje kontynent azjatycki. Są to tereny o charakterze górzystym, najwyższe szczyty przekraczają 8000 m n.p.m. Poza owcą argali w Azji żyją również urial (fot. 4), nahur oraz owca śnieżna. Argali i urial występują w głębi kontynentu, w krajach takich jak: Afganistan, Uzbekistan, Tadżykistan, Pakistan i Indie. Obydwa gatunki zamieszkują także tereny Kazachstanu, Kirgistanu, Mongolii, czy północnego Nepalu (Namgail

i Fox, 2008). Argali preferuje tereny otwarte i unika lasów (Monteith i in., 2017; Reading i in., 2001; Schaller, 1998). Z kolei urial lubi zbocza o małym nachyleniu, rejony ciągnące się wzdłuż rzek, często blisko człowieka. Mogą to być także obszary półpustynne z otwartymi kamienistymi wzgórzami (Siraj-Ud-Din i in., 2018).

W Chinach, państwie przez który przechodzi najwyższy łańcuch górski na świecie – Himalaje, bytuje wspomniany wcześniej nahur, inaczej owca niebieska, forma pośrednia między owcą a kozą. Ten gatunek zadawała się niezwykle skąpą roślinnością, toteż często można go spotkać na stromych, słabo porośniętych skalistych klifach. (Schaller, 1998; Shrestha i Wegge, 2008). Owce śnieżne są z kolei przykładem rzadko spotykanego w świecie zwierząt gatunku doskonale znoszącego warunki klimatu subpolarnego. Część populacji owcy śnieżnej występuje w środkowej, północnej i wschodniej części Syberii, a reszta – w Jakucji w górach Stanowych, Wierchojańskich, Kołymskich, Czukockich, Koriackich i na Kamczatce.



Fot. 4. Samiec Punjab urial

Photo 4. Punjab urial ram

(<https://www.flickr.com/photos/mbukhari/448190060>)

Ameryka Północna jest miejscem występowania wymienionych wcześniej dwóch gatunków dzikich owiec – dalla i bighorn (fot. 5). Gatunek dalla żyje na Alasce, na terytorium Jukonu, w Kolumbii Brytyjskiej, na południowy zachód od rzeki McKenzie oraz na północy gór skalistych. Góry te zamieszkuje również owca bighorn. Rejon występowania tego ostatniego gatunku sięga od południowej Kanady po Kolorado, góry Sierra w Nowadzie, w Kalifornii, poprzez zachodni Teksas aż do południowego Meksyku.

W Europie żyje natomiast muflon, będący gatunkiem obcym (fot. 6). Został on sprowadzony do Europy i obecnie można go spotkać we Francji, Austrii, Szwajcarii, Słowenii, na Węgrzech, w Rumunii, Bułgarii, Holandii, Belgii, a nawet Szwecji i Finlandii. Naturalnym obszarem wystę-

powania muflona są Korsyka i Sardynia. Został on sprowadzony także do Polski, a miejscem jego bytowania są Karkonosze, Masyw Śnieżki, Góry Wałbrzyskie, Góry Sowie, Góry Bardzkie oraz Wzgórze Dylewskie. Muflony widziane były także na Podkarpaciu i w Beskidzie Śląskim (Nasiadka i in., 2015).

Na kontynencie afrykańskim możemy znaleźć gatunek owcy – arui grzywiasta (fot. 7). Owca ta, podobnie jak nahur, nie w pełni należy do rodzaju *ovis*, jest raczej formą pośrednią między owcą a kozą.

Żyje w górach Atlas, w Maroku, wschodniej Algierii, Libii, Egipcie, Czadzie, Nigrze, Mali i wschodniej Saharze. Jako gatunek obcy występuje w Ameryce Północnej i w południowej Europie.



Fot. 5. Tryki owiec bighorn w Narodowym Parku Glacier w Stanach Zjednoczonych
Photo 5. Rams of Bighorn sheep in the Glacier National Park in the United States
(https://en.wikipedia.org/wiki/Bighorn_sheep)

Formy zagrożenia dzikich gatunków owiec

Jedną z form zagrożenia dla dzikich gatunków owiec, stale przyczyniającą się do zmniejszania ich populacji są polowania. Zwierzęta te są obiektem pożądania wielu myśliwych ze względu na umaszczenie okrywy i piękno rogów. Jak podaje Mallon (1991), w Mongolii w okresie około 20 lat ubiegłego wieku (1967–1989) zabito 1630 sztuk tryków argali, na co przeznaczono ponad 2 mln dolarów. Pomimo wdrożonych programów ochrony gatunku, liczebność z roku na rok stawała się mniejsza. Z kolei w innych rejonach Azji bardzo narażony na wyginięcie był jeden z podgatunków owcy urial – Punjab urial, z powodu zabierania młodych jagniąt z naturalnych siedlisk i osuwania jako zwierzęta towarzyszące (Awan, 2006). Innym powodem zmniejszania się liczebności tych zwierząt jest kłusownictwo.

Na terenach wschodniej Rosji kłusownicy zabijają dzikie owce dla skór i mięsa. Zwierzęta te są także łupem myśliwych na trofea. Naukowcy szacują, że populacja tej owcy zmniejszyła się o połowę (Damm i Franco, 2014). Z podobnym problemem zmagają się dzika owca występująca na terenie Afryki. Tam jedynym zagrożeniem owcy arui grzywiastej jest człowiek, który wytepił większość populacji. Zwierzęta te są źródłem pożywienia dla mieszkańców Sahary. Wraz ze stale wzrastającą populacją ludności na tym kontynencie wzrasta ilość polowań. Systematycznie zabierane jest również naturalne środowisko życia tej dzikiej owcy. Wycinka drzew i rozwój rolnictwa odbierają owcy grzywiastej dostęp do źródeł pożywienia. Istotnym problemem jest także brak respektowania prawa przez ludność Afryki (Wacher i in., 2002).



Fot. 6. Muflon europejski

Photo 6. European Mouflon

(<http://www.wbc.poznan.pl/Content/388758/index.pdf>)

Bardzo poważnym zagrożeniem dla utrzymania odpowiedniej liczebności dzikich owiec jest wypas zwierząt domowych na naturalnych siedliskach ich bytowania. Dotyczy to praktycznie każdego z gatunków dzikich owiec. Muszą one konkurować ze zwierzętami domowymi o pożywienie oraz wodę. Owce śnieżne z gór Putorana są mocno wypierane ze swoich naturalnych siedlisk przez renifery (Damm i Franco, 2014). Według Shrestha i Wegge (2008), nahur i zwierzęta domowe, niezależnie od pór roku żywią się tymi samymi odmianami roślin, przez co zmniejsza się baza pokarmowa dla dzikich owiec. W wyniku rosnącej liczebności zwierząt domowych, a co za tym idzie dramatycznego zmniejszenia się naturalnych siedlisk dla dzikich gatunków owiec w zachodniej Mongolii, wyjątkowo zagrożony staje się podgatunek altajski argali. Mimo że mieszkańcy tego rejonu doskonale zdają sobie sprawę z zagrożeń jaki wypas zwierząt domowych stwarza dzikim gatunkom przetrwania, to nie wyobrażają sobie zaprzestania ich hodowli, gdyż wiązałoby się to ze znacznym zmniejszeniem uzyskiwanych przez nich dochodów (Reading i in., 2001).

Kolejnym istotnym problemem, poza ograniczeniem bazy paszowej, jest brak odporności dzikich zwierząt na choroby przenoszone przez zwierzęta domowe. Bardzo poważną, przenoszoną przez bakterie chorobą jest zapalenie płuc, na którą padło wiele tysięcy owiec bighorn. Zwierzęta te zarażały się od bydła domowego, u którego w Ameryce Północnej choroba ta występuje bardzo często. Chorobę przenosi bakteria *Mycoplasma ovipneumoniae*, a jej gospodarzami są poza bydłem domowym również kozy i owce. Jest bardzo prawdopodobne, że bakteria wprowadzona do populacji dzikich owiec może utrzymywać się przez dziesięciolecia. Zakażone tym patogenem samice mogą poprzez mleko zakażać jagnięta. Wysoką śmiertelność wśród amerykańskich podgatunków dzikich owiec mogą powodować również pasożyty, przedostające się do organizmu poprzez zjedzenie skażonej rośliny, zainfekowanej wcześniej przez zwierzęta domo-

we. Od zwierząt domowych dzikie owce mogą zarazić się również świerzmem. Leczenie dzikich zwierząt z uwagi na ograniczony kontakt z człowiekiem jest bardzo trudne lub wręcz niemożliwe do osiągnięcia. Z tego względu w Ameryce Północnej chore osobniki są najczęściej odstrzelwane (Valdez i Krousman, 1999).

Równie ważnym czynnikiem powodującym spadek liczebności dzikich owiec jest zagrożenie ze strony drapieżników, zwłaszcza dla osłabionych i młodych osobników. Szacuje się, że tylko połowa urodzonych jagniąt owcy nahur dożywa wieku dwóch lat. Obserwacje wskazują, że 84% tryków dożywa ósmego roku życia, natomiast tylko około 8% osiąga wiek 13 lat. Zwierzęta te są pokarmem dla jednego z najgroźniejszych dzikich kotów – pantery śnieżnej (*Panthera uncia*), prawie 25% populacji owcy niebieskiej pada jej ofiarą. Inne drapieżniki polujące na owce nahur to: wilk szary (*Canis lupus*), lampart (*Panthera pardus*), cyjon rudy (*Cuon alpinus*), lis (*Vulpes vulpes montana*) oraz orzeł stepowy (*Aquila nipalensis*) (Wilson i Mittermeier, 2011).

U jagniąt owcy dalla wysoka śmiertelność jest spowodowana zarówno zagrożeniem ze strony drapieżników, jak i trudnymi warunkami ich bytowania (brak pokarmu, hipotermia). W ciągu pierwszego roku życia śmiertelność jagniąt wynosi 40–50%. Pokarm wilków od 2 do 25% stanowi właśnie owca dalla. Zwierzęta te wraz z kojotami z łatwością zdobywają osłabione i wyczerpane zimą osobniki (Bunnell i Olsen, 1981). Innymi drapieżnikami polującymi na owce na Alasce są: orzeł (*Aquila chrysaetos*), ryś (*Lynx canadensis*), niedźwiedź gryzli (*Ursus arctos*), niedźwiedź czarny (*Ursus americanus*), czy też rosomak (*Gulo gulo*) (Poole i in., 2016).

W Azji naturalnymi wrogami argali są pantery śnieżne (*Panthera uncia*), wilki (*Canis lupus*), a jagnięta mogą paść łupem także lisów (*Vulpes vulpes*) i orłów (*Aquila chrysaetos*). Najgroźniejszym wrogiem owcy śnieżnej w Rosji, podobnie jak owcy dalla na kontynencie amerykańskim, jest wilk szary. Śmiertelność jagniąt tej owcy w pierwszym roku życia wynosi 30–50%.



Fot. 7. Owca grzywiasta arui
Photo 7. The maned sheep arui
(https://pl.wikipedia.org/wiki/Arui_grzywiasta)

Innymi drapieżnikami, które mogą polować na owcę śnieżną są: rosomak (*Gulo gulo*), niedźwiedź brunatny (*Ursus arctos*), ryś euroazjatycki (*Lynx lynx*) oraz duże ptaki drapieżne (Wilson i Mittermeier, 2011).

Zagrożeniem dla dzikich owiec, zwłaszcza zamieszkujących tereny o zimnym, polarnym klimacie jest jego ocieplenie. Prognozy zmian klimatu w północnych szerokościach geograficznych wskazują, że zimy mają stać się cieplejsze oraz wilgotniejsze. Przewidywane zmiany warunków pogodowych mogą wpływać na gęstość świeżo opadłego śniegu i szybkość jego zagęszczania. Bardziej gęsty śnieg może być dużym utrudnieniem w poszukiwaniu pokarmu przez dzikie owce. Żerowanie w głębokim i gęstym

śniegu wymaga większego nakładu siły i energii. Zwierzętom kopytnym, z uwagi na większe obciążenie kończyn tylnych, trudniej jest sobie poradzić w takich warunkach niż drapieżnikom, co niewątpliwie ogranicza, a nawet uniemożliwia ucieczkę (Festa-Bianchet i Cote, 2008).

Ochrona dzikich gatunków owiec

Z uwagi na istnienie wielu form zagrożeń dla dzikich gatunków owiec wymagają one w mniejszym lub większym stopniu ochrony ze strony ludzi. Niezależnie od stopnia zagrożenia wszystkie one są wpisane na czerwoną listę w Międzynarodowej Księdze Gatunków Zagrożonych (IUCN). Gatunki, które są bliskie zagrożenia mają status LC, a uznane za narażone

na wyginięcie status VU. Do tych ostatnich należą owca urial i arui grzywiasta, która znajduje się również w wykazie konwencji waszyngtońskiej CITES (II załącznik). Owca argali jest objęta dodatkową ochroną na mongolskiej czerwonej liście i podobnie jak arui grzywiasta jest włączona do załącznika II Konwencji o międzynarodowym handlu zagrożonymi gatunkami flory i fauny.

W celu zachowania dzikich gatunków owiec, stanowiących ważny element bioróżnorodności przyrodniczej, należy podejmować szeroko zakrojone działania dla ich ochrony przez naukowców, badaczy czy też wolontariuszy. Między innymi w Mongolii, w celu ochrony gatunku argali, którego populacja liczyła w 1970 r. 40 tys. osobników, a w 2000 r. spadła do około 15 tys. szt., został utworzony Park Narodowy – Myangan Ugalzatiin Nuruu. Występuje w nim całkowity zakaz polowań, chociaż wciąż zdarzają się nielegalne odstrzały. Pomocna w ochronie tego zagrożonego gatunku jest znana światowa fundacja WWF (World Wildlife Fund for Nature). Fundacja ta współpracuje z rządem i angażuje wolontariuszy, których zadaniem jest monitorowanie wyznaczonego terenu i chronienie go przed kłusownikami. Walczy ona ponadto o poszerzenie obszarów chronionych i powstrzymywanie rozwoju infrastruktury na terenach siedliskowych zagrożonych zwierząt, zarówno na terenie Mongolii, jak i Rosji. Na szeroką skalę prowadzone jest również uświadamianie miejscowej ludności o potrzebie ochrony owcy argali (Mallon i in., 2014).

Bardzo ważnym działaniem chroniącym dzikie owce jest zawężanie granic polowań. Takie rozwiązanie jest wdrożone między innymi w ochronie owcy urial. Uznaje się, że obecnie najbardziej zagrożonymi podgatunkami uriala są: Bukhara urial, Punjab urial, Severtzov's urial i Ladakh urial. Przeżycie tego ostatniego podgatunku było bardzo wątpliwe, albowiem w latach 60. i 70. ubiegłego wieku na terenie Pakistanu liczebność jego populacji drastycznie spadła i liczyła prawdopodobnie tylko około stu osobników (Fox i in., 1991). Obecnie liczebność urial Ladakh jest znacznie większa, w latach 2002–2003 wynosiła 540–840 sztuk. Mimo to,

jest to wciąż podgatunek wymagający ochrony i odbudowy. Bez szybkich i skutecznych działań ochronnych populacja wszystkich podgatunków uriala może nadal znacznie spadać, sięgając stanu krytycznego. Dlatego też, wprowadzono zakazy polowań przede wszystkim w parkach, w których występuje urial, między innymi w Parku Narodowym Hemis w Indiach (Frisina i Onon, 2007). Zakazy polowań i kłusownictwa obowiązują także w Tadżykistanie w rezerwach przyrody, gdzie występuje inny gatunek dzikiej owcy argali. W jednym z nich – w prowincji Toghar udało się całkowicie wyeliminować kłusownictwo. Generalnie populacja owiec argali w tym rejonie, która w latach 90. była szacowana na 9,5–10 tys. szt., wzrosła do 13–14 tys. osobników (Frisina i Onon, 2007).

W ciągu ostatnich dziesięcioleci działania związane z ochroną dzikich owiec obejmowały także zmiany w prawodawstwie. Od lat 60. XX wieku w Mongolii zaostrzono przepisy odnośnie możliwości sankcjonowania zakazanych polowań nie tylko przez organa centralne, ale i regionalne. Wyznaczono regiony, w których wprowadzono całkowity zakaz odstrzeliwania owiec. Istniejące przepisy zostały w jeszcze większym stopniu zaostrzone z początkiem XXI w. (Reading i in., 2001). Działania te, po wprowadzeniu możliwości odstrzału zwierząt tylko za zezwoleniem, spowodowały wzrost populacji owiec śnieżnych w górach Putorana (z 3,5 tys. szt. w 1980 r. do 5,5 tys. w 2007). Brak takich obostrzeń na terenie Kamczatki oraz Jakucji skutkowało natomiast spadkiem liczebności tego gatunku (z 12–13 tys. szt. w 1980 r. do 7 tys. w 2007). Aktualnie wysiłki biologów, zajmujących się ochroną owcy śnieżnej są skierowane na ustanowienie miejsc występowania tych owiec obszarami chronionymi i próbę odbudowy populacji na tych terenach, gdzie doszło do jej wyginięcia (Damm i Franco, 2014).

W celu ochrony owcy dalla na kontynencie amerykańskim już w 1971 r. w samym środku Alaski, między Anchorage i Fairbanks został utworzony Park Narodowy Denali. Na całym terenie parku zabroniono odstrzału tych zwie-

rząt przez cały rok. Z kolei, w takich Parkach Narodowych, jak Yellowstone czy Glacie na terenie Stanów Zjednoczonych azyl znajdują owce bighorn, dzięki czemu ich stan jest stabilny. Populacja owiec bighorn, szacowana łącznie w 2015 r. na około 64 tys. osobników, nie wykazuje tendencji spadkowej w porównaniu do okresu wcześniejszego. Może to być konsekwencją objęcia ochroną, poza obszarami parków narodowych, terenów żerowania tych zwierząt, a szczególnie tych, do których zwierzęta schodzą zimą poprzez specjalnie tworzone korytarze lub przejścia nadziemne (Guerrero-Cardenas i Gallina, 2016). Taki sam sposób postępowania w celu ochrony dzikich owiec ma miejsce w Azji.

Na kontynencie afrykańskim ochroną dzikiej arui grzywiastej zajmuje się z kolei ogród zoologiczny Giza w Kairze. Liczebność w Afryce owcy arui jako gatunku dzikiego, wolnożyjącego jest szacowana na 5–10 tys. osobników. Egipskie służby chroniące ten gatunek zidentyfikowały również inne obszary, które w przyszłości będą mogły służyć do jego reintrodukcji (Fornazali i Montiani-Ferreira, 2016).

Według biologów, niezwykle ważne jest zwiększanie odporności dzikich owiec, zwłaszcza na choroby przenoszone przez zwierzęta domowe. Na brak tego typu odporności może mieć wpływ niedobór składników mineralnych, takich jak selen czy miedź.

Pomocne w rozwiązaniu tego problemu może być pozostawianie lizawek mineralnych w lasach i na terenach występowania dzikich owiec, aczkol-

wiek nie zawsze jest to możliwe z uwagi na trudny do nich dostęp (Poole i in., 2016).

Podsumowanie

Na świecie występuje sześć gatunków dzikich owiec, w obrębie których wyróżnia się wiele podgatunków oraz dwa gatunki dzikich form pośrednich między owcą a kozą. Dzikie owce różnią się umaszczeniem, budową ciała, wielkością rogów i miejscem występowania.

Mimo znakomitego dostosowania do trudnych warunków żywieniowych i środowiskowych gatunki te są wciąż zagrożone. Głównymi zagrożeniami są: polowania i kłusownictwo, ograniczanie naturalnych ekosystemów ich występowania i bazy paszowej oraz brak odporności na choroby przenoszone przez zwierzęta domowe.

Najbardziej zagrożonymi gatunkami są urial i owca grzywiasta. Ochrona populacji dzikich owiec jest prowadzona na wszystkich kontynentach, zarówno przez naukowców, wolontariuszy, jak i organa państwowe. Zakazywane są polowania i kłusownictwo, poszerzane naturalne ekosystemy oraz podejmowane próby zwiększania odporności tych zwierząt.

Jednak, mimo szeroko prowadzonej ochrony dzikich owiec populacje tych gatunków wciąż się zmniejszają. Niezbędne są zatem bardziej wzmożone działania, zarówno w zakresie prawnym, jak również poprzez uświadamianie ludzi o konieczności zachowania tych cennych gatunków jako elementu bioróżnorodności przyrodniczej.

Literatura

- Awan G.A. (2006). A report to the The Rufford Maurice Laing Foundation, London, UK.
- Bang L., Wenxuan X. (2018). Diet characteristic of wild sheep (*Ovis ammon darwini*) in the Mengluoke Mountains. *J Arid. Land.*, 10, 3; 482–491.
- Bunnell F.L., Olsen N.A. (1981). Age-specific natality in Dall's sheep. *J. Mammal.*, 62, 2: 379–380.
- Curtis R.A., Viel L. (1986). Lung sounds in cattle, horses, sheep and goats. *Can. Vet.*, 27: 170–172.
- Damm G.R., Franco N. (2014). The CIC Caprinae Atlas of the World. 1.
- Festa-Bianchet M., Cote S.D. (2008). Mountains goats: Ecology, behavior and conservation of an Alpine ungulate. Island Press, USA; pp. 204–230.
- Fornazali G.A., Montiani-Ferreira F.M. (2016). The eye of the Barbary sheep or aoudad (*Ammotragus lervia*): Reference values for selected ophthalmic diagnostic tests, morphologic and biometric observations. *Open Vet. J.*, 6, 2: 102–113.
- Fox J.L., Nurbu C., Chundawat R.S. (1991). The mountain ungulates of Ladakh. *India*, 50, 1: 197–206.

- Frisina M.R., Onon Y. (2007). Population status of Mongolian Argali *Ovis ammon* with reference to sustainable use management. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 104, 2: 140–144.
- Guerrero-Cardenas I., Gallina S. (2016). Diet composition and selection of the bighorn sheep (*Ovis canadensis*) in Sierra El Mechudo, Baja California Sur, Mexico. *Therya*, 7, 3: 423–437.
- Mallon D.P. (1991). Status and conservation of large mammals in Ladakh. *Biol. Conserv.*, 56: 101–119.
- Mallon D., Singh N., Röttger C. (2014). International single species action plan for the conservation of the argali *Ovis ammon*. CMS Technical Series. Bonn, Germany.
- Monteith K.L., Long R., Stephenson T.R., Bleich V.C., Bowyer R.T., LaSharr T.N. (2017). Horn size and nutrition in mountain sheep: Can ewe handle the truth? *J. Wildlife Management*, 82: 1–18.
- Namgail T., Fox J.L. (2008). Status and distribution of Tibetan argali *Ovis ammon hodgsoni* in Ladakh, northern India. *Oryx*, 43: 288–291.
- Nasiadka P., Wajdzik M., Skubis J. (2015). Aktualny stan badań nad muflonem (*Ovis musimon*) jako podstawa do zarządzania, ochrony lub eliminacji tego gatunku z Polski. *Sylwan*, 159: 381–391.
- Poole K.G., Teske I.E., Serrouya R. (2016). Bighorn sheep winter habitat selection and seasonal movements in an area of active coal mining. *Can. J. Zool.*, 94, 11: 733–745.
- Reading R.P., Amgalanbaatar S., Wingard G. (2001). Argali sheep conservation and research activities in Mongolia. *Open Country*, 3: 25–32.
- Schaller G.B. (1998). *Wildlife of the Tibetan Steppe*. University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Shrestha R., Wegge P. (2008). Wild sheep and livestock in Nepal Trans-Himalaya: coexistence or competition? *Environ. Cons.*, 35, 2: 125–136.
- Siraj-Ud-Din M.S., Minhas R.A., Ali U., Khan M., Avan M.S., Shafi N., Ahmad B. (2018). Habitat and feeding ecology of lanakh urial (*Ovis vignei vignei*) in Gilgit-Baltistan, Pakistan. *Pakistan J. Zool.*, 50, 1: 197–206.
- Valdez R., Krousman P.R. (1999). *Mountain sheep of North America*. University of Arizona Press.
- Wacher T., Baha El Din S., Mikhail G. (2002). New observations of the “extinct” aoudad *Ammotragus lervia ornata* in Egypt. *Oryx*, 35: 301–304.
- Wilson D.E., Mittermeier R.A. (2011). *Handbook of the mammals of the world. Hoofed Mammals*. Lynx Edicions, Barcelona, 2.

THE WILD SHEEP FOUND IN THE WORLD AND THEIR PROTECTION AGAINST THREATS

Summary

The best known species of wild sheep found in the world include: argali (*Ovis ammon*), urial (*O. vignei*), snow sheep (*O. nivicola*), dalla sheep (*O. dalli*), bighorn sheep (*O. canadiensis*), mouflon (*O. musimon*) and arui sheep (*Ammotragus lervia*). These species can be found in the rough areas of varying altitude on almost all continents. They are characterized by diverse body shape, coat color and sites of occurrence.

The wild sheep, despite good adaptation to difficult and changing environmental conditions, are subject to a number of risks which contribute to reducing their population. These threats include excessive hunting, poaching, and displacement of these animals from their natural habitats by both humans and domestic animals. Diseases transmitted by livestock, which are not immune to wild sheep, significantly contribute to their decline. Uneven fight against predators and climate warming are further threats to those species, which require protection from humans.

The most endangered are urial and arui sheep. The protection of these populations involves both scientists and state organs as well as volunteers. The conducted activities relate to bans on hunting, expansion of natural ecosystems, creation of national parks, corridors and overground passages for endangered populations.

Key words: wild sheep, threats, conservation program