



Analiza stopnia inwazyjności gatunków obcych w Polsce wraz ze wskazaniem gatunków istotnie zagrażających rodzimej florze i faunie oraz propozycją działań strategicznych w zakresie możliwości ich zwalczania

oraz

Analiza dróg niezamierzonego wprowadzania lub rozprzestrzeniania się inwazyjnych gatunków obcych wraz z opracowaniem planów działań dla dróg priorytetowych

## KARTA INFORMACYJNA GATUNKU

### 1. Informacje podstawowe

1) nazwa polska: Maral (jeleń mandżurski)

2) nazwa łacińska: ***Cervus elaphus sibiricus***

3) nazwa angielska: Altai wapiti

4) synonimy nazw (o ile są używane, maksymalnie dwie najczęściej stosowane)

a) synonimy nazwy polskiej: Jeleń mandżurski

b) synonimy nazwy łacińskiej: *Cervus canadensis sibiricus*

c) synonimy nazwy angielskiej: Altai maral

5) rodzaj organizmu: ssaki

6) rodzina: Cervidae

7) pochodzenie (region):

północno-zachodni Kazachstan, od północnej części Xinjiang do południowej części Syberii, północna część Mongolii.

8) występowanie w Polsce (tak/nie): **TAK**

Jeśli TAK to:  w środowisku przyrodniczym  w uprawie i hodowli



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska  
Fundusz Spójności



### 9) charakterystyka gatunku

Masa ciała dorosłych byków marala wynosi 250-300 kg, a łań 150-250 kg. Szyja u obu płci jest porośnięta silnie rozwiniętą grzywą. Ubarwienie zimowe samców szaro-brązowe. Lustro (plama na zadzie) szerokie, barwy słomkowej, podobnie jak krótki ogon. Wzdłuż szyi i grzbietu biegnie ciemny pas. Nogi i brzuch o intensywnym brunatno-brązowym odcieniu są ciemniejsze niż tułów. Zimowe ubarwienie samic jest jaśniejsze. Letnia suknia (sierść) obu płci jest ciemniejsza, bardziej jednolita niż zimowa. Marale mają największe poroże spośród jeleniowatych. Posiada ono tylko 6-7 odnóg na tyce (główna gałąź poroża). Tyki są szeroko rozstawione. Pierwsza odnoga osadzona nisko, zaraz za nią bardzo blisko – druga i w pewnej odległości trzecia. Odnogi są ułożone w jednym rzędzie. Czwarta odnoga jest większa niż pozostałe, od niej tyka wygina się do tyłu. Górne odnogi wyrastają z jednego punktu w kilku kierunkach, co może być uznawane za koronę. W okresie letnim marale żywią się głównie trawą, a żer pędowy pobierają w okresie jesienno-zimowym. Ruja u łań trwa 1-2 dni i powtarza się co 10-20 dni. Długość ciąży wynosi 8-8,5 miesiąca. Wycielenia od końca maja do początku lipca. Cielęta po urodzeniu ważą od 8 do 15 kg. Byczki opuszczają matkę wiosną następnego roku, a łańki pozostają przy niej dłużej. Dojrzałość płciową samice osiągają w wieku 16-18 miesięcy, a samce ok. 24 miesiące. Marale żyją ok. 16-18 lat. Maral jest podgatunkiem jelenia wapiti (*Cervus canadensis*) i jego prawidłowa nazwa łacińska brzmi *Cervus canadensis sibiricus*. Informacja ta w najbliższej przyszłości wymaga uwzględnienia w zapisach i dokumentach, w których obecnie maral funkcjonuje jako *Cervus elaphus sibiricus*.

### 10) siedliska, które zasiedla gatunek w regionie pochodzenia

Obecnie marale żyją głównie w górach, ale w przeszłości występowały też na równinach. Często spotkać je można powyżej górnej granicy lasu na otwartych halach. Zamieszkują przede wszystkim obszary leśne, w zależności od regionu porośnięte różnymi gatunkami drzew, głównie iglastych takich jak: świerk (*Picea*), jodła (*Abies*), modrzew (*Larix*), sosna (*Pinus*), cedr (*Cedrus*). W górach Ałtaj spotkać go można także w lasach liściastych. W niektórych miejscach jego siedliska ulokowane są na zboczach górskich bogatych w zarośla. Spotkać go też można w dolinach rzecznych porośniętych przez brzozę (*Betula*) i osikę (*Populus*).

### 11) zastosowanie gospodarcze

Marale są intensywnie użytkowane łowiecko. W niektórych miejscach polowania trwają przez cały rok. Odstrzał realizowany jest z przeznaczeniem na mięso, skóry, panty i trofea. W samym wschodnim Sajanie średnie roczne pozyskanie marali przed sezonem rozrodczym wynosi do 550 osobników, znaczna część zwierząt pozyskiwana jest nielegalnie. Szacuje się, że liczba wydawanych rocznie zezwoleń na legalny odstrzał jest 3-4 razy mniejsza. W ponad 90% wsi rozlokowanych w tym regionie mieszkają myśliwi, którzy trudnią się polowaniem na ten gatunek. Marale utrzymywane są także na fermach, dla mięsa, skór i pantów, przy czym brak jest informacji o skali produkcji. Panty jest to poroże odcięte w trakcie procesu wzrostu, unerwione i ukrwione. Sproszkowane panty wykorzystywane są np. do produkcji afrodyzjaków. Tego typu użytkowanie jeleni w krajach europejskich jest zabronione i uznawane za niehumanitarne.

## 2. Inwazyjność

1) rok pierwszej obserwacji w Polsce (w środowisku przyrodniczym) (rok/nie stwierdzono):      nie stwierdzono

### 2) historia i sposób wprowadzenia do środowiska przyrodniczego w Polsce/Europie

Brak jest dziko występujących marali na terenie Europy. Nie ma też informacji o próbach introdukcji tego gatunku do środowiska przyrodniczego na tym kontynencie. Gatunek nigdy nie był obserwowany w Polsce w środowisku naturalnym. Występuje tylko w jednej hodowli prywatnej (ok. 10 osobników), na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (cele ozdobne). Jest to na razie jedyne miejsce, z którego zwierzęta mogłyby się wydostać do środowiska przyrodniczego, ale system zabezpieczeń wydaje się być skuteczny.

### 3) rozmnażanie w przyrodzie Polski

tak       nie       nie dotyczy

### 4) sposób rozmnażania się

–

### 5) drogi wprowadzania i rozprzestrzeniania się

- drogi wprowadzania zamierzonego: uwalnianie osobników sprowadzonych do hodowli, celowe, nielegalne introdukcje, ucieczki z hodowli;
- drogi wprowadzania niezamierzonego: nie są znane żadne drogi wprowadzania niezamierzonego;
- drogi rozprzestrzeniania naturalnego (po wcześniejszej introdukcji, bez udziału człowieka): naturalne migracje;
- drogi rozprzestrzeniania antropogenicznego (przy udziale człowieka): dyspersja osobników po ucieczce z hodowli, celowe introdukcje np. po uzyskaniu statusu gatunku łownego

### 6) stopień rozprzestrzenienia

gatunek występuje w uprawach i hodowlach – **podkategoria 01**

Gatunek nie występuje w środowisku przyrodniczym Polski. Obecnie utrzymywane jest jedno stado w gospodarstwie agroturystycznym (Zajazd Piękna Góra Rudziewicz) w woj. warmińsko-mazurskim. Wg informacji uzyskanej od właściciela gospodarstwa przebywa tam 10 osobników. Analiza innych źródeł dotyczących ogrodów zoologicznych, ferm produkcyjnych objętych nadzorem weterynaryjnym, gospodarstw agroturystycznych i zagród edukacyjnych nie wykazała obecności innych przedstawicieli tego gatunku w Polsce.

### 7) dynamika gatunku

kategoria: nie dotyczy

stopień pewności: –

opis: –

### 8) siedliska, które zasiedla gatunek w kolonizowanych miejscach

W kolonizowanych miejscach na terenie Rosji, np. w okolicy Omska, maral zasiedla siedliska podobne do tych, które zamieszkuje w obszarze naturalnego zasięgu występowania, czyli lasy iglaste i mieszane obszarów górskich, sezonowo może przebywać na terenach położonych w górnej granicy lasu. Wykazuje preferencje w stosunku do ekotonów leśno-łąkowych oraz drzewostanów we wczesnym stadium rozwoju.

### 9) stopień inwazyjności (negatywny wpływ)

wynik oceny: 0,50

kategoria: mało inwazyjny gatunek obcy

### 10) wpływ przewidywanych zmian klimatu na inwazyjność gatunku

wynik oceny: 0,50

kategoria: nie zmieni się

opis:

Gatunek nie występuje w krajach sąsiadujących z Polską, a rejony jego naturalnego występowania cechują się klimatem o niskim podobieństwie do polskiego: chłodną, kontynentalną odmianą klimatu umiarkowanego. Prognozowane ocieplenie klimatu nie spowoduje zmniejszenia różnic klimatycznych, a może je nawet nieznacznie powiększyć. Nie można zatem oczekiwać zwiększenia prawdopodobieństwa wprowadzenia i zdomowienia gatunku na terenie naszego kraju. Prognozowane zmiany klimatu nie zmienią też skali potencjalnego wpływu gatunku na uprawy roślin, hodowlę zwierząt, zdrowie ludzi i inne obiekty w Polsce.

## 3. Oddziaływanie gatunku obcego

### 1) wpływ na środowisko przyrodnicze

wynik oceny: 0,42

kategoria: średni

opis:

Jedną z nielicznych opublikowanych informacji dotyczących oddziaływania marali na środowisko przyrodnicze są dane na temat przenoszonych patogenów i pasożytów. Gatunek jest żywicielem wielu ektopasożytów oraz endopasożytów (6 gatunków nicieni, 2 gatunki tasiemców i 3 gatunki kokcydiów). Nagroźniejszym nicieniem jest *Ashworthius sidemi*, który zagraża rodzimym ssakom kopytnym, w tym żubrowi. Marale mogą dawać płodne

potomstwo z jeleniem szlachetnym, choć podobnie jak w przypadku wapiti (*Cervus canadensis*) i jelenia szlachetnego, w naturalnym środowisku rzadko dochodzi do krzyżowania. Jako gatunek o szerokim spektrum pokarmowym może powodować zmiany w składzie gatunkowym siedlisk leśnych oraz wpływać na różnorodność biologiczną w miejscu swojego występowania. W okresie letnim marale żywią się głównie trawą, a żer pędowy pobierają w okresie jesienno-zimowym, chyba, że mają dostęp do siana. Udział żeru pędowego zimą może wynosić nawet ok. 40%. Pod koniec lutego i marca, po pierwszych roztopach zaczynają spożywać zeszłoroczne ziołorośla. Żerowanie na obszarach trawiastych może powodować zmniejszenie pokrycia darnią. Brak jest badań świadczących o interakcjach między rodzimymi gatunkami a maralami, ale biorąc pod uwagę, iż optymalne w Polsce dla marala są obszary występowania żubra, to przypuszczalnie maral może ograniczać bazę żerową dla tego gatunku.

## 2) siedliska przyrodnicze, dla których stanowi zagrożenie (nie dotyczy gatunków zwierząt)

–

## 3) gatunki, dla których stanowi zagrożenie

Maral może wpływać negatywnie na następujący gatunek:

- jelen szlachetny (*Cervus elaphus*) – gatunek najmniejszej troski LC, łowny,

Gatunek może też potencjalnie wpływać negatywnie na poniższy gatunek:

- żubr (*Bison bonasus*) – gatunek narażony na wyginięcie VU, objęty ochroną ścisłą.

## 4) wpływ na gospodarkę

wynik oceny: 0,50

kategoria: średni

opis:

Brak jest danych literaturowych z obszarów naturalnego występowania na temat wpływu marala na uprawy roślin. Można jedynie spodziewać się, że podobnie jak inne gatunki jeleniowatych maral będzie wyrządzał pewne szkody w uprawach, szczególnie na przyleśnych łąkach oraz wschodzących uprawach zbóż. W okresie zimowym udział żeru pędowego w diecie marali może wynosić nawet ok. 40%, co pozwala przypuszczać, iż gatunek ten może lokalnie przyczynić się do szkód w lasach gospodarczych. Ze względu na to, iż gatunek jest żywicielem nicienia *Ashworthius sidemi*, w miejscach wspólnego występowania marali i zwierząt gospodarskich utrzymywanych w systemie pastwiskowym, może dochodzić do zarażenia pasożytem i obniżenia efektywności produkcji zwierzęcej. Podobnie jak w przypadku innych gatunków jeleniowatych, także maral będzie miał lokalnie udział w kolizjach drogowych, co prowadzić może do zniszczenia mienia.

## 5) wpływ na zdrowie człowieka

wynik oceny: 0,25

kategoria: mały

opis:

Ze względu na spore rozmiary ciała marali, w bezpośrednim kontakcie z człowiekiem, którego jelenie raczej unikają, nie można wykluczyć, że mogą zdarzać się przypadki uderzenia kończyną czy porożem. Maral jest żywicielem ektopasożyta *Lipoptema cervi*, którego ukąszenie może wywoływać wtórną reakcję alergiczną oraz zarażenie bakterią *Bartonella*, wywołującą u człowieka bartonelozę.

## 6) wpływ na usługi ekosystemowe

wynik oceny: 0,33

kategoria: umiarkowanie negatywny

opis:

Gatunek, podobnie jak inne jeleniowate podobnej wielkości, może w pewnym stopniu wpływać na funkcjonowanie ekosystemów roślinnych, zarówno lasów, naturalnych ekosystemów otwartych, jak i upraw. Ewentualny negatywny wpływ na las może rodzić ujemne konsekwencje ekosystemowe, gdyż pełni on istotną rolę regulacyjną. Ze względu na transmisję groźnych pasożytów może też prowadzić do zaburzenia zdrowotności w populacjach dziko żyjących kopytnych. Może również przyczynić się do zachwiania równowagi genetycznej w populacji jelenia szlachetnego. Gatunek ten ma neutralny wpływ na usługi kulturowe – w Polsce aktualnie znajduje się jedno stado marali w woj. warmińsko-mazurskim, utrzymywane w celach ozdobnych w gospodarstwie agroturystycznym. Nie jest jednak notowany wzrost zainteresowania innych hodowców tym gatunkiem.

#### 4. Dotychczasowe działania służące eliminacji, kontroli lub izolacji analizowanego gatunku

W Polsce nie podejmowano dotychczas działań związanych z ograniczaniem występowania marali, ponieważ nie były one notowane w środowisku naturalnym. Do tej pory stosowano jedynie działania prewencyjne obejmujące przepisy dotyczące niewprowadzania do środowiska przyrodniczego gatunków obcych oraz m. in. wwozu do kraju, przetrzymywania, hodowli, zbywania tego gatunku, w związku z jego ujęciem w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. Brak jest też informacji o działaniach służących eliminacji, kontroli lub izolacji, podejmowanych na terenie innych krajów europejskich.

#### 5. Ocena sposobu postępowania z gatunkiem

kategoria:       **S01** – gatunek średniego ryzyka, występujący w uprawach i w hodowlach (lista alarmowa)

#### 6. Źródła danych

##### **Opublikowane wyniki badań**

- Abdybekova AM, Sultanov AA, Dzhusupbekova NM, Abdibayeva AA, Zhaksylykova AA, Kerimbaeva RA, Akhmetova GD, Torgerson PR. 2017. Parasites of farmed marals in Kazakhstan. *Small Ruminant Research* 153: 142-145
- Anatoliewitsch TW. 2014. Maral (*Cervus elaphus sibiricus* Severtsov, 1873) in Eastern Soyan (distribution, ecology, optimization of use). PhD Thesis. Siberian Federal University, Krasnojarsk
- Baskin L, Danell K. 2003. Ecology of Ungulates A Handbook of Species in Eastern Europe and Northern and Central Asia. 16: 1-434 Springer
- Brook SM, Pluháček J, Lorenzini R, Lovari S, Masseti M, Pereladova O. 2016. *Cervus canadensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T55997823A55997871 (<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-2.RLTS.T55997823A55997871.en>)
- Dolman PM, Wäber K. 2008. Ecosystem and competition impacts of introduced deer. *Wildlife Research* 35: 202-214
- Drożdż J, Demiaszkiewicz AW, Lachowicz J. 1998. *Ashworthius sidemi* (Nematoda, Trichostrongylidae) a new parasite of the European bison *Bison bonasus* (L.) and the question of independence of *A. gagarini*. *Acta Parasitologica Polonica* 43: 75-80
- Drożdż J. 1973. Materials contributing to the knowledge of the helminth fauna of *Cervus* (Russa) unicolor Kerr and *Muntjacus muntjak* Zimm. of Vietnam, including two new nematode species: *Oesophagostomum labiatum* sp. n., and *Trichocephalus muntjaci* sp. n. *Acta Parasitologica Polonica* 33: 465-474
- Gill RMA. 1992. A review of damage by mammals in north temperate forests: 1. Deer. *Forestry* 65: 145-169
- Gooding RM, Brook RK. 2014. Modeling and mitigating winter hay bale damage by elk in a low prevalence bovine tuberculosis endemic zone. *Preventive Veterinary Medicine* 114: 123-131
- Hartl GB, Zachos F, Nadlinger K. 2003. Genetic diversity in European red deer (*Cervus elaphus* L.): anthropogenic influences on natural populations. *CR Biologies* 326:S37-S42.
- Heptner VG, Nasimovich AA, Bannikov AG. 1961. Mlekopitayushchie Sovetskovo Soyuzu: Parnokopytnie i Neparnokopytnie. 1-776 Vysshaya Shkola, Moscow
- Kassal BYu. 2015. Experience of reintroduction of siberian red deer *Cervus elaphus sibiricus* in Omsk Region (in Russian). *Russian Journal of Biological Invasions*. 1: 30-40
- Kowal J, Nosal P, Kornaś S, Wajdzik M, Matysek M, Basiaga M. 2016. Różnorodność i znaczenie muchówek z rodziny narzępikowatych – pasożytów jeleniowatych. *Medycyna Weterynaryjna* 72: 745-749
- Long JL. 2003. Introduced mammals of the world. CABI Publ., CSIRO Publ.
- Lorenzini R, Garofalo L. 2015. Insights into the evolutionary history of *Cervus* (Cervidae, tribe Cervini) based on Bayesian analysis of mitochondrial marker sequences, with first indications for a new species. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research* 53: 340-349

- Mahmut H, Masuda R, Onuma M, Takahashi M, Nagata J, Suzuki M, Ohtaishi N. 2002. Molecular Phylogeography of the Red Deer (*Cervus elaphus*) Populations in Xinjiang of China: Comparison with other Asian, European, and North American Populations. *Zoological Science* 19: 485-495
- Moore GH, Littlejohn RP. 1989. Hybridisation of farmed wapiti (*Cervus elaphus manitobensis*) and red deer (*Cervus elaphus*). *New Zealand Journal of Zoology* 16: 191-198
- Moskwa B, Bień J, Cybulska A, Kornacka A, Krzysiak M, Cencek T, Cabaj W. 2015. The first identification of a blood-sucking abomasal nematode *Ashworthius sidemi* in cattle (*Bos taurus*) using simple polymerase chain reaction (PCR). *Veterinary Parasitology* 211: 106-109
- Nuridinowitsch ED. 2013. Productive-biological qualities of Altai marals in Zailiyskiy Alatau (Northern Tien Shan). PhD Thesis. (in Russian). Agriculture Ministry; Irkutsk State Agricultural Academy
- Packer PE. 1963. Soil Stability requirements for the Gallatin elk winter range. *Journal of Wildlife Management* 27: 401
- Pérez-Espona S, Pérez-Barbería FJ, Pemberton JM. 2011. Assessing the impact of past wapiti introductions into Scottish Highland red deer populations using a Y chromosome marker. *Mammalian Biology* 76: 640-643
- Randi E, Mucci N, Claro-Hergueta F, Bonnet A, Douzery EJP. 2001. A mitochondrial DNA control region phylogeny of the Cervinae: speciation in *Cervus* and implications for conservation. *Animal Conservation* 4: 1-11
- Roberts CP, Mecklin ChJ, Whiteman HH. 2014. Effects of browsing by captive elk (*Cervus canadensis*) on a Midwestern Woody Plant Community. *The American Midland Naturalist* 171: 219-228
- Samuel WM, Madslie K, Gonynor-McGuire J. 2012. Review of deer ked (*Lipoptena cervi*) on moose in scandinavia with implications for North America. *Alces* 48: 27-33
- Sokolov WE (red.). 1989. The animals' life. vol. 7. Mammals (in Russian). Prosvieszczenie, Moskwa
- Strong WL, Chambers JHS, Jung TS. 2013. Range constraints for introduced elk in Southwest Yukon, Canada. *Arctic* 66: 1-13
- Telfer ES, Cairns A. 1979. Bison – wapiti interrelationships in Elk Island National Park, Alberta. W: Boyce M.S., Hayden-Wing L.D. 1979. North American elk: ecology, behavior and management. The University of Wyoming
- Topola R (red.). 2016. Informator polskich ogrodów zoologicznych i akwariów 2015. Warszawski Ogród Zoologiczny
- Wierzbowska I, Kruczek J, Brągiel W. 2010. Poroża jeleni. Historia, katalog zbiorów. Muzeum Zamkowe w Pszczynie
- Wilson CJ, Britton A, Symes R. 2009. An Assessment of Agricultural Damage Caused by Red Deer (*Cervus elaphus* L.) and Fallow Deer (*Dama dama* L.) in Southwest England. *Wildlife Biology in Practice* 5: 104-114
- Wilson DE, Mittermeier RA (red.). 2011. Handbook of The Mammals of the World. Vol. 2. Hoofed mammals. Lynx Edicions, Barcelona

#### **Dane pochodzące z baz danych**

Główny Inspektorat Weterynarii. 2017. Rejestr podmiotów prowadzących działalność nadzorowaną z dn. 18.12.2017. (<https://www.wetgiw.gov.pl/handel-eksport-import/rejestr-podmiotow-prowadzacych-dzialalnosc-nadzorowana>)

#### **Dane niepublikowane**

Najberek K. w przygotowaniu. Pathogens, parasites and diseases of invasive alien species in European concern

#### **Inne**

Biogospodarstwo. 2009. Jelenie Wapiti, czyli nowe zwierzęta w biogospodarstwie.

(<http://www.biogospodarstwo.pl/2009/07/>) Data dostępu: 2018-01-24

Darmowe Archiwum Alle. 2012. Jelenie wapiti – unikatowe zwierzęta – para.

([http://archiwumalle.pl/jelenie\\_wapiti\\_unikatowe\\_zwierzeta\\_para-1](http://archiwumalle.pl/jelenie_wapiti_unikatowe_zwierzeta_para-1)) Data dostępu: 2018-01-26

#### **Pochodzące z własnych badań / obserwacji**

Hędrzak M, Wierzbowska IA. 2018a. Kontakt z lekarzami Powiatowych Inspektoratów Weterynarii w celu ustalenia gatunków jeleniowatych utrzymywanych na fermach objętych nadzorem, a nie wykazanych w rejestrze GIW

Hędrzak M, Wierzbowska IA. 2018b. Kontakt z Zarządem Polskiego Związku Hodowców Jeleniowatych w celu ustalenia gatunków jeleniowatych utrzymywanych przez właścicieli ferm zrzeszonych w PZHJ

Hędrzak M. 2018. Kontakt z właścicielem gospodarstwa Safari w Gołdapi w celu uzyskania informacji na temat utrzymywanego gatunku jeleniowatych

Autorzy karty:

Henryk Okarma<sup>1</sup>, Izabela Wierzbowska\*<sup>2</sup>, Karolina Mazurska<sup>3</sup>

\* ekspert spoza zespołu wykonawców

<sup>1</sup> Zakład Ochrony Fauny, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

<sup>2</sup> Zespół Ochrony Przyrody, Badań Łowieckich i Edukacji Środowiskowej, Instytut Nauk o Środowisku, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński

<sup>3</sup> Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków

Data opracowania: marzec 2018