

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЗЕРЕНА (*PROCAPRA GUTTUROSA*: BOVIDAE) В РОССИИ

В. Е. Кирилюк¹, А. А. Луцкекина²

¹Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», Россия
²Институт проблем экологии и эволюции имени А.Н. Северцова РАН, Россия
e-mail: vkiriliuk@bk.ru

Поступила в редакцию: 09.04.2017

Рассмотрено современное состояние монгольского дзерена (*Procapra gutturosa*) – вида, занесенного в Красную книгу Российской Федерации, на территории страны, правомерность отнесения его к той или иной категории Красного списка, принятого Международным союзом охраны природы (МСОП). Описан процесс восстановления вида после фактически полного исчезновения в 1970-х гг. Материал представлен в виде основных разделов развернутого очерка Красной книги и содержит преимущественно оригинальные данные о динамике численности, распространении, биотопической приуроченности, особенностях биологии, лимитирующих факторах, принятых и предлагаемых мерах охраны. Значительная часть сведений и предложений по мерам охраны вида вошла в проект Стратегии сохранения монгольского дзерена в Российской Федерации. Дзерен в России успешно закрепился, в 2016 г. область распространения местных оседлых группировок составила 5400 км² при численности восемь тысяч особей. Ежегодно, кроме этого на зимовку заходит от нескольких до 45–70 тысяч дзеренов-мигрантов из Монголии. По критериям МСОП природоохранный статус при оценке российской части ареала пока соответствует категории 1 Красной книги Российской Федерации – вид, находящийся под угрозой исчезновения.

Ключевые слова: Даурский биосферный заповедник, дзерен, заказник «Долина дзерена», Красная книга, критерии и категории Красного списка МСОП, программа и стратегия сохранения, численность

Введение

Одни из основных факторов снижения биоразнообразия в мире – это исчезновение или нарушение природных местообитаний и их последующая фрагментация (Sala et al., 2000; Watson et al., 2005; Smith et al., 2011). В таких условиях потребность видов в среде обитания становится особенно острой (Devictor et al., 2008). Для сохранения от вымирания редких и эндемичных видов, в особенности использующих большие территории, необходимы специальные, научно обоснованные усилия (Barri, 2016; Matiukhina et al., 2016; Zharkikh & Linnerova, 2016).

В Забайкальском крае после полного исчезновения дзерена *Procapra gutturosa* (Pallas, 1777) в 1970-е гг. с начала 1990-х гг. наблюдается его восстановление. К настоящему времени достигнут значительный успех, чему способствовала реализуемая Даурским заповедником Программа восстановления дзерена в Забайкалье. В канун подготовки очередного выпуска Красной книги Российской Федерации важное значение приобретает анализ современного состояния вида в целом и его группировок в стране, оценка природоохранного статуса на основе принятых международных методик, обобщение наиболее зна-

чимых для природоохранных задач знаний по биологии, уточнение мер по сохранению с целью придания российским группировкам долговременной устойчивости.

Материал и методы

Район исследований включает степную зону Юго-Восточного Забайкалья и сопредельной части Монголии. Представлен преимущественно открытым, слабо пересеченным рельефом; преобладающие высоты – 600–800 м н.у.м. Наиболее типичные сообщества растений – мелкодерновиннозлаковые и мелкодерновиннозлаково-разнотравные, доминантами в которых чаще всего выступают ковыли Крылова (*Stipa krylovii* Roshev.) и байкальский (*S. baicalensis* Roshev.), леймус китайский (*Leymus chinensis* (Trin.) Tzvelev), полынь горькая (*Artemisia frigida* Willd.). Климат резко континентальный с выраженным внутривековым циклом увлажнения продолжительностью около 30 лет, влияние которого ярко проявляется в динамике экосистем (Kirilyuk et al., 2012).

Использованы обширные данные о половозрастной структуре, социальном составе, а также материалы ежегодного картирования распространения дзерена и опросные сведе-

ния, собранные на территории Северо-Восточной Монголии и Забайкальского края в 1994–2016 гг. Картирование встреч животных осуществляется круглогодично при всех видах работ: учетах, обследовании территории, опросных работах, патрулировании.

Для оценки численности в основных местах обитания в Забайкалье проведены сплошные автомобильные учеты. При учете задействуется 4–6 автомашин с учетчиками. Территория, занятая дзеренами, разбита в навигаторах на пронумерованные квадраты площадью 4 км². Для каждой автомашины выделяется группа квадратов, отделенных хорошо заметными ориентирами (например, дорогой или рекой) от соседней группы. Группа учетчиков при объезде своей учетной площади осматривает все пади и не просматриваемые зоны внутри каждого квадрата и учитывает всех встреченных дзеренов. При этом полностью или частично (количество самцов) определяется половозрастной состав каждой группы животных, что позволяет по рации согласовать информацию с соседней автомашиной во избежание недоучета или двойного подсчета. Учет проводится дважды в год – в мае и октябре в утренние и вечерние часы. На участках, где имеются большие стада дзеренов, из-за их перемещений при приближении автомашины вероятно ошибка в подсчете, поэтому работы повторяются до тех пор, пока стадо равномерно с небольшой скоростью не будет подсчитано двумя – тремя учетчиками до почти полного совпадения результатов (с ошибкой менее 1%).

Весенний учет из-за низкой стадности перед отелом и большой скрытности самок дает результаты на 20–35% ниже реальной численности, что проверено при двукратных или трехкратных учетах на контрольных площадках. Осенний учет на фоне высокой стадности и низкой пугливости дзеренов в это время года дает малую ошибку – 5–10%.

В зонах области распространения с низкой плотностью населения дзеренов или в зонах расселения для оценки численности использованы данные о встречах групп в осенне-зимний период – время, когда большинство особей объединяются в стадо, а также данные анкетного опроса.

Для определения социального и половозрастного состава равномерно проезжают всю группировку и с помощью подзорной трубы

определяют возраст (до года, от одного до двух лет, старше двух лет) и пол животного. В крупных стадах (более 100–200 особей) идентифицируют подряд по несколько десятков особей в разных частях стада. В небольших стадах пол и возраст определяют преимущественно у всех особей.

Результаты и обсуждение

СТАТУС. Дзерен (рис. 1) относится к семейству Полорогие (Bovidae) отряда Парнокопытные (Artiodactyla). Полное название вида – монгольский дзерен (*Procapra gutturosa*). Еще два вида принадлежат к этому же роду и обитают в небольшом количестве на территории Центральной Азии. Один из них – дзерен Пржевальского (*P. przewalskii* (Büchner, 1891)) – в Центральном Китае, второй – тибетский дзерен (*P. picticaudata* Hodgson, 1846) – в Гималаях и Тибете. Лишь монгольский дзерен пока еще многочислен и заселяет значительную часть степей Центральной Азии. Дзерены «отщепились» от общего ствола антилоп примерно в верхнем плейстоцене еще до появления рода *Gazella*, следовательно, они древнее последних. Род *Procapra*, согласно ряду некоторых молекулярно-генетических признаков, стоит ближе к карликовым антилопам рода *Madoqua* (Кузнецова, 2002; Lei et al., 2003; Kuznetsova & Kholodova, 2003). В настоящее время монгольский дзерен представлен одной панмиксной популяцией с высоким генетическим разнообразием, в которой выделены две филогруппы, появившиеся во время их разобщения примерно 90–260 тыс. лет тому назад (Сорокин, 2005; Sorokin et al., 2005; Sorokin & Kholodova, 2006).

Дзерен включен в Красную книгу Российской Федерации (2001), предложен к включению и в ее новое издание в той же категории 1 – вид, находящийся под угрозой исчезновения. Кроме этого, дзерен включен в Красные книги республик Тыва (2002), Алтай (2007), Бурятия (2013), Забайкальского края (2012).

В Красном списке МСОП (IUCN SSC Antelope Specialist Group, 2016) дзерен значится в статусе Least Concern (LC), т.е. вид, вызывающий наименьшее опасение, что обусловлено высокой численностью и обширной областью обитания вида на территории Монголии. Если применить Критерии и категории Красного списка МСОП (версия 3.1)

в отношении дзерена, обитающего на территории России, то его, скорее всего, следует отнести к категории Endangered (EN), т.е. вид, находящийся под угрозой исчезновения. Критерием отнесения к данной категории, в первую очередь, служит ограничение российской части ареала: современная площадь области распространения немногим более 5000 км² при наличии всего двух (требуется не менее пяти) локалитетов, один из которых пока крайне нестабилен. Данный критерий применен лишь к локальным оседлым группировкам, размножающимся в пределах страны. И он не учитывает дополнительную область распространения дзеренов-мигрантов, приходящих из Монголии на зимовку и не размножающихся в России. Кроме этого, по другому критерию этой же категории существует угроза исчезновения вида за 20 лет с вероятностью более 20%: например, в результате эпизоотии, существенного изменения увлажненности территории или ликвидации Даурского заповедника и заказника «Долина дзерена». Таким образом, несмотря на продолжающееся восстановление вида, расширение области его распространения и увеличение численности, отнесение его к категории 1 Красной книги Российской Федерации оправдано.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ. Монгольский дзерен до начала XX в. населял огромную территорию, занимая большую часть степей

Центральной Азии. На западе ареал охватывал котловину Больших озер и был ограничен высокогорьями Монгольского Алтая, на северо-западе – включал степные районы Алтая и Тувы, а на севере доходил до лесов Хангая, Хэнтэя и хребтов Забайкалья. На востоке граница ареала, охватывая с юга облесенную часть Большого Хингана, достигала при миграциях животных р. Сунгари, а на юго-востоке – р. Хуанхэ. С юга распространение дзерена ограничивала пустыня Гоби (Лукашкин, 1927; Банников, 1954; Кучерук, 1959). В середине XX в. площадь обитания вида только в Монголии составляла 780 км² (Банников, 1954).

В пределы России ареал вида распространялся несколькими языками и занимал общую площадь до 136000 км². На крайнем западе он включал Чуйскую и Курайскую котловины с предгорьями окружающих их хребтов Юго-Восточного Алтая (Ешелкин, 1973; Собанский, 1990, 1992), также Убсунурскую котловину и южные предгорья хребта Восточный Танну-Ола в Туве (с заходами на северный склон этого хребта и в Тувинскую котловину) (Никифоров, 1973; Никифоров и др., 1977), примыкающие к Монголии степи Юго-Западного Забайкалья (Бурятия), где дзерен бывал лишь в период миграций (Леонтьев, 1949), и наиболее широко распространялся по территории Юго-Восточного Забайкалья в пределах нынешнего Забайкальского края (Pallas, 1778; Радде, 1862) (рис. 2).



Рис. 1. Дзерен (*Procapra gutturosa*) зимой.

Fig. 1. *Procapra gutturosa* in winter.



Рис. 2. Ареал дзерена на территории России в начале XX в. 1 – государственные границы; 2 – ареал дзерена в России.
 Fig. 2. The distribution of *Procapra gutturosa* within Russia in the early XX century. 1 – boundaries of countries, 2 – range of *Procapra gutturosa* in Russia.

К 1970–1980-м гг. дзерена не стало в России и на большей части ареала в Китае. В Монголии к этому времени область обитания, по разным оценкам, сократилась до 81–190 тысяч км² и вид сохранился, главным образом, лишь на востоке страны (Буяндэлгэр и др., 1977; Цагаан, 1980; Соколов и др., 1982).

К началу XXI в., вслед за ростом численности, частично восстановился и ареал дзерена в Центральной Монголии (Lhagvasuren & Milner-Gulland, 1997; Olson et al., 2005), но в Китае дзеренов практически не осталось.

Вновь в пределы России – на территорию Юго-Восточного Забайкалья – дзерены начали расселяться в начале 1990-х гг. в связи с ростом численности северокеруленской популяции, что стало возможным благодаря снижению антропогенного пресса и начавшемуся очередному циклу аридизации территории. Расселение антилоп в пределы России происходило как путем расселения соседних оседлых размножающихся группировок, так и за счет увеличения площади, используемой дальними мигрантами в зимний период и оседания части из них.

В Забайкальском крае первый случай размножения дзерена после длительного перерыва отмечен в 1992 г. С 1994 г. и по 2000 г. сформировалась небольшая группа, которая жила в Даурском заповеднике в летний период к западу от оз. Барун-Торей на участке площадью около 120 км² (Кирилук, Черепицын, 1998; Кирилук, 2003). После массовой миграции дзеренов из Монголии в начале 2001 г. сотни особей осели на российской территории (Кирилук, 2001). Дальнейшему расселению вида способствовали климатические изменения, выражающиеся

ся, в основном, в многолетних засухах, а также резкое усиление в Монголии конкуренции со стороны домашних копытных, чрезмерный рост численности которых привел к истощению пастбищ в местах исконного обитания дзерена в центре его ареала.

Появление дзерена в Забайкалье, поддержанное интенсивными искусственными мерами, реализованными на базе Даурского заповедника, привело к закреплению и постепенному расселению вида, прежде всего, в российской части Торейской котловины (Кирилук, 2007). В настоящее время дзерен постоянно обитает в восточной части Ононского, в юго-западной части Борзинского, на юге Забайкальского, в юго-восточной части Кыринского и западной Акшинского районов. Расселяющиеся отдельные особи и группы, а также более многочисленные мигранты периодически появляются в Оловянинском, Агинском, Дульдургинском, Акшинском и Кыринском, редко в Могойтуйском и Краснокаменском районах. Единичные заходы отмечены в Приаргунском, Улетовском, Газимур-Заводском, Балейском и даже Тунгино-Олекминском районах (рис. 3).

К 2016 г. область распространения оседлых группировок в Забайкальском крае увеличилась в 45 раз и составила около 5400 км²: несколько разных по размерам группировок компактно обитают в Даурском заповеднике, заказнике «Долина дзерена» и их окрестностях и образуют локалитет площадью в 4600 км². Кроме этого, одна небольшая группа использует около 840 км² на левобережье р. Онон в окрестностях с. Мангут – месте первоописания вида.

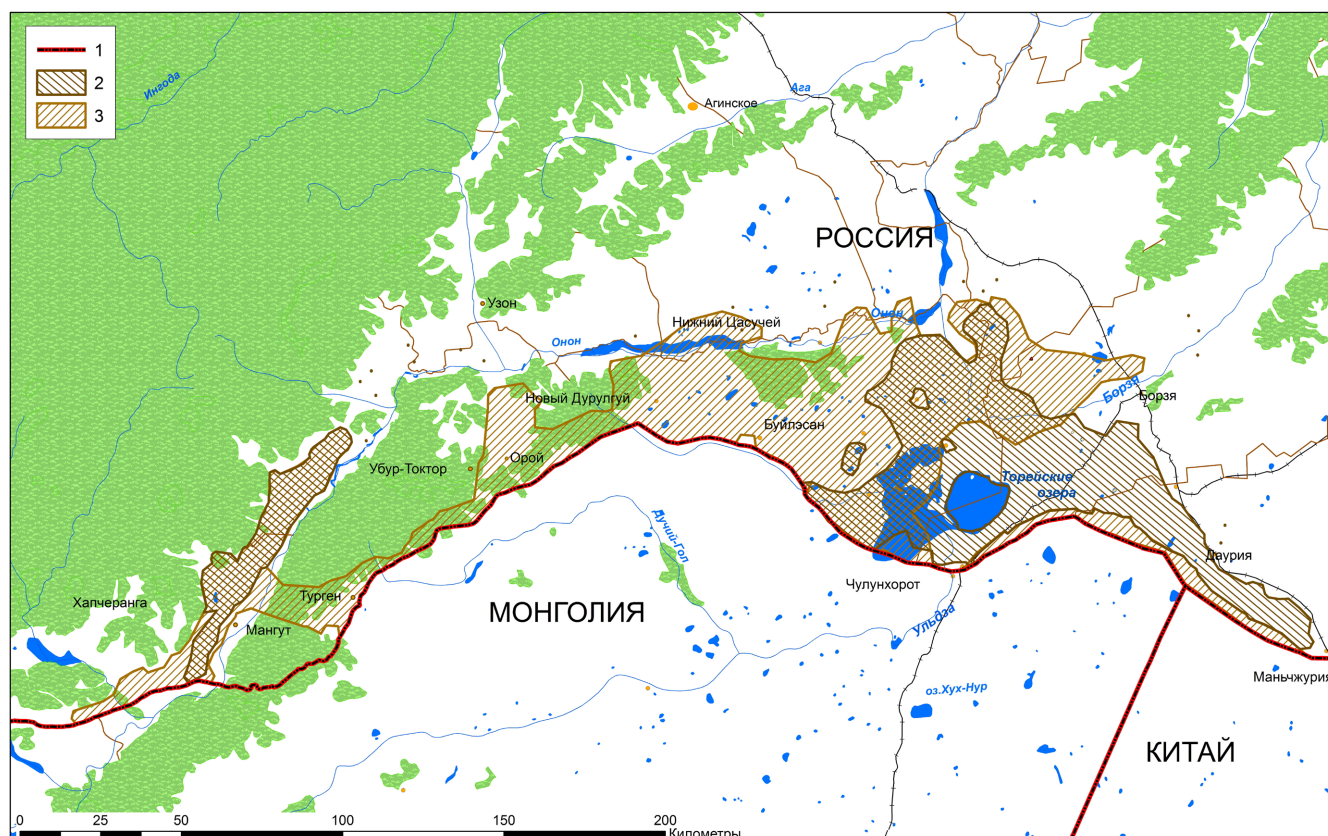


Рис. 3. Современная область распространения дзерена в Забайкальском крае. Обозначения: 1 – государственные границы; 2 – распространение оседлых группировок дзерена, 3 – зона зимовок мигрирующих групп особей.

Fig. 3. Current extent of occurrence of *Procapra gutturosa* in the Trans-Baikal Krai. Designations: 1 – boundaries of countries; 2 – distribution of sedentary groups of Mongolian Gazelle; 3 – wintering zone for migratory groups of *Procapra gutturosa*.

Дзерены-мигранты из Монголии стали регулярно заходить на территорию России с 2000 г. В настоящее время наиболее постоянно используемая зона зимовок мигрантов в Забайкальском крае занимает площадь более 9140 км² (рис. 3). Миграции начинаются обычно в октябре и проходят на всем протяжении границы – от р. Кыра на западе до стыка границ Монголии и Китая на востоке. Интенсивность миграций обусловлена лишь особенностями рельефа – в местах, где нет значительных преград в виде искусственных сооружений вдоль границы (таковые имеются лишь к востоку от оз. Барун-Торей) или покрытых лесом хребтов, заходы носят более массовый характер. Основными естественными барьерами у российско-монгольской границы служат хребет Эрмана и р. Онон. Дзерены во время миграции преодолевают хребет во многих местах, выбирая для этого наиболее широкие пади по южным склонам. В случае необходимости, если нет ледохода или непокрытого снегом льда, антилопы легко форсируют и р. Онон. В целом, регулярно переходят на левобережье р. Онон только в пределах Кыринского района. Восточнее миграции чаще заканчиваются южнее реки, а перешедшие ее передовые ста-

да, как правило, из-за сильного беспокойства и преследования, быстро возвращаются на правобережье. На российской территории дзерены находятся 4–6 месяцев; первые начинают уходить обратно с началом схода снежного покрова – в марте, последние – в мае.

ЧИСЛЕННОСТЬ И ЕЕ ДИНАМИКА. Еще в середине XIX в. в Юго-Восточном Забайкалье летняя численность дзерена, по-видимому, достигала нескольких тысяч или десятков тысяч голов. В зимний период здесь регулярно появлялись десятки и сотни тысяч мигрирующих животных из Монголии и Китая (Pallas, 1778; Радде, 1862; Кирилук, Черепицын, 1998). После истребления, вновь местные размножающиеся животные появились, как уже сказано выше, в 1992–1993 гг. Первым толчком к значительному увеличению их численности стала зимняя миграция 2001 г., а затем – весенняя миграция 2008 г., вызванная засухой. В первом случае на территории страны осело 550–800 особей, большинство из них были истреблены за 2–3 года (Кирилук, 2003), во втором – более 2000 голов. После этого численность дзеренов стала быстро расти, и к осени 2016 г. достигла 8000 особей (рис. 4).

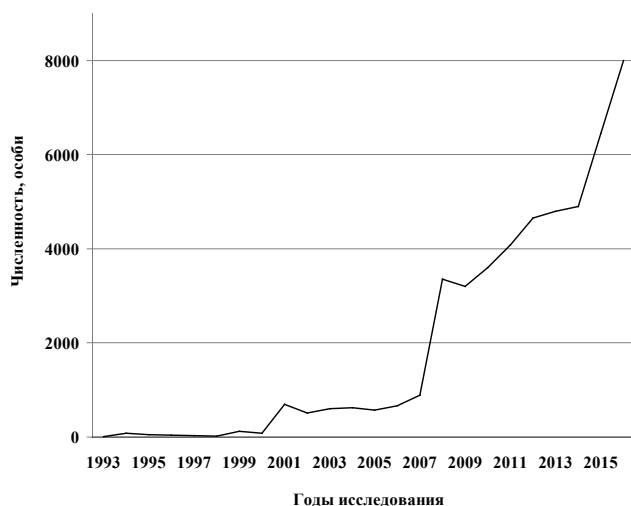


Рис. 4. Общая численность локальных группировок дзерена в Забайкальском крае.

Fig. 4. Total abundance of local *Procapsa gutturosa* groups in the Trans-Baikal Krai.

Кроме этого, начиная с зимы 1999/2000 гг. почти ежегодно на зимовку в край заходят от нескольких до 45–70 тысяч антилоп-мигрантов.

МЕСТА ОБИТАНИЯ. Ключевое значение для существования дзеренов имеют условия обитания в «родильных домах» и на близлежащих участках. Мигрирующим группировкам также жизненно важны миграционные пути и большие по площади участки зимовки. Большое влияние на пространственное распределение дзеренов в течение года оказывают: состояние пастбищ, в том числе площадь гарей, наличие и глубина снежного покрова, а в осенний и весенний периоды – доступность водоемов.

В зимний период дзерены предпочитают держаться в районах, имеющих, как минимум, отдельные снежные пятна, а как максимум, неплотный снежный покров высотой до 7–8 см, что позволяет при наличии больших площадей с таким снежным покровом равномерно распределиться группировкам.

В Восточной Монголии в пределах своего ареала дзерены населяют все открытые относительно сухие биотопы, предпочитая равнины, котловины больших озер, а в зимний период – мелкосопочники и низкогорья. Летние местообитания центральных группировок приурочены к различным типам зональных дерновинно-злаковых и пустынных степей. В зимний период спектр местообитаний дзерена расширяется, когда особое значение в качестве зимних пастбищ приобретают различные типы разнотравных степей на севере и ковыльковые пустынные степи на юге ареала.

Места обитания дзеренов, обитающих в настоящее время на территории Забайкалья, приурочены к прибрежным участкам рек и больших озер, озерным долинам и широким падам, холмистым равнинам, невысоким горным грядам и мелкосопочнику. Во всех случаях прослеживается их тяготение к границам низин и пересеченной местности. В весенний и осенний бесснежные периоды дзерены избегают широких плоских равнин и больших горных массивов, лишенных водоемов. Антилопы обитают во всех типах степей, имеющих на данной территории. Тем не менее, в летний период наиболее высокая концентрация животных наблюдается в степях с разнотравно-мелкодерновиннозлаковыми, разнотравно-леймусовыми и злаково-разнотравными ассоциациями, а также на солончаковых лугах. Реже они встречаются в монотипичных нителлистниковых степях и кустаренных сухих поймах.

Летние местообитания самок, участвующих в размножении, и собственно участки отела, в том числе крупные «родильные дома», как правило, располагаются у краев обширных понижений рельефа и на примыкающих к ним пологих склонах возвышенностей. Такими понижениями могут быть: котловины больших озер и озерно-солончаковых низин, древних и современных русел рек. В этих местообитаниях преобладают злаковые степи с леймусовыми, мелкодерновиннозлаковыми и ковыльными сообществами в различном их сочетании. Эта же закономерность характерна и для рассматриваемых периферийных группировок – животные используют для размножения, в первую очередь, все пригодные участки вокруг Торейских озер, долины групп малых озер, равнинные участки и пади у долин рек Борзя и Онон, в мелкосопочнике – пади и нижние склоны сопков. Важно отметить, что, как правило, самками заняты преимущественно сухие степные участки, на которых произрастают указанные типы растительности. Подобные, но более влажные места с настоящим разнотравьем самки дзеренов в период отела обычно не используют. Около половины взрослых самцов и годовалых особей в летний период держатся в местах размножения взрослых самок, остальные находятся за пределами этих мест. При этом такие самцово-подростковые стада и группы часто занимают участки с пересеченным рельефом, покрытые богатой разнотравно-степной растительностью на склонах и в понижениях рельефа.

фа, петрофитным разнотравьем по вершинам сопок, например, в мелкосопочнике к северу от оз. Зун-Торей. В жаркие дни дзерены часто прячутся в прибрежных зарослях околородной растительности, расположенной на сухих местах, или поднимаются на обдуваемые ветром гребни возвышенностей.

В зимний период спектр используемых стадий расширяется – антилопы в ходе кочевок посещают все имеющиеся в округе биотопы, в том числе, используют разнотравные и нителестниковые степи, чаще посещают залежи. При увеличении глубины снежного покрова свыше 10–12 см и, особенно, уплотнении снега и образовании наста, животные значительную часть времени проводят на наветренных склонах сопок, где снег сдувается, используют залежи, защищенные лесополосами, и другие участки с доступным кормом и лучшими условиями для перемещений. Спасаясь от плотного многоснежья, более характерного для открытых мест, антилопы часто заходят в лесные колки и заросли кустарников, островные сосновые леса, например, в Цасучейский бор. Плотный снежный покров глубиной более 20–22 см непригоден для жизни дзеренов и непременно вызывает локальные кочевки или дальние миграции в поисках пригодных для выживания участков.

ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ. Дзерен – мигрирующий, высокостадный вид копытных, характерный обитатель открытых пространств. Популяция дзерена состоит из нескольких очень крупных центральных группировок (десятки или сотни тысяч особей), ведущих миграционный образ жизни, и небольших оседлых группировок, преимущественно живущих на периферии ареала.

Первичной территориальной единицей популяции дзерена является родовой участок самки. Родовые участки в совокупности составляют, как правило, неизменный в течение многих лет район отела, называемый в крупных группировках «родильными домами». Следующий уровень занимает немногим более обширная по площади летняя территория группировки. В нее входят как районы отела, так и прилежащие к ним участки, занимаемые не размножающимися особями. Для оседлых группировок летняя территория охватывает одновременно и большую часть зимней территории, но из-за их малочисленности упорядоченных сезонных миграций они не со-

вершают. В этом и состоит отличие оседлых группировок от мигрирующих, что напрямую связано с саморегуляцией пастбищной нагрузки – обитают на одном участке до тех пор, пока из-за роста численности не возникнет инстинктивной потребности перемещаться. Для группировок, обитающих в окрестностях Даурского заповедника, установлено, что в малоснежные зимы – при глубине снежного покрова до 10–12 см – стада остаются жить на летней территории, а откочевывают в другие места (иногда на десятки километров) лишь в случаях образования более глубокого снежного покрова. При этом они выбирают места с наиболее благоприятными локальными условиями. Интенсивность кочевок увеличивается и при ухудшении кормовой базы или появлении большого количества кормовых конкурентов – домашних копытных. И, наоборот, при стабильной кормовой базе подвижность и частота смены пастбищ дзеренами напрямую зависит только от плотности их населения.

Настоящие миграции свойственны многотысячным группировкам. Зимняя территория мигрирующих группировок в десятки раз превышает по размерам летнюю. Осенью все или почти все особи покидают летнюю территорию и, используя постоянные пути миграций (постоянные особенно в начале этого пути), уходят на зимнюю территорию. Для зимовки, в зависимости от погодных условий и других факторов, стада каждый год выбирают те или иные районы, но имеют и постоянные многолетние места зимовок. Совокупная за много лет летняя и зимняя территории, соединенные миграционными путями, и есть территория обитания мигрирующей группировки. Кроме этого существуют зоны экстремального зимнего выселения – районы, куда дзерены откочевывают при возникновении крайне неблагоприятных условий для жизни, в частности, при дзуте или выпадении большого количества снега. Такие районы используются антилопами крайне редко – не чаще, чем раз в 5–10 лет, и лишь в экстремальных случаях. Подобные выселения сопровождаются массовой гибелью животных, но позволяют группировке выжить.

Две наиболее крупные группировки в Монголии к северу от р. Керулен во время осенней миграции перемещаются на 150–380 км в северо-восточном, северном и северо-западном направлениях. Такие миграции свойственны и дру-

гим группировкам (Olson et al., 2010). Миграции разных частей группировки (групп стад) обычно идут по разным путям, расположенным более или менее параллельно друг другу или расходящихся веером. Многолетние миграционные пути, частично изменяясь от года к году, составляют широкое миграционное русло, соединяющее районы летнего обитания с постоянной областью зимовок. В настоящее время почти ежегодно эти миграции достигают пределов России.

Основой социальной организации популяции служит стадо. В крупных группировках стабильные стада в сезоны с высокой стадностью имеют размер от нескольких сотен до 4000 особей, кратковременно могут объединяться в огромные скопления до 30–40 и даже 200 тысяч особей (Olson et al., 2009). Социально связанные особи обычно объединяются в одно стадо перед началом интенсивных кочевок или с выпадением снега осенью и зимой, в том числе сразу после гона. Группировки, состоящие и из одного, и из сотен стад имеют сходный социальный ритм, зависящий от сезонных перемещений и годового цикла размножения. Этот ритм хорошо отражает годовое изменение стадности. И в малочисленных оседлых (рис. 5), и в многотысячных мигрирующих группировках изменение стадности по месяцам года происходит сходным образом. Усредненные за месяц значения стадности, в особенности в декабре и июле, в течение месяца претерпевают сильные изменения.

Общая закономерность годовой динамики стадности связана с особенностями социально-

го поведения. К моменту родов (в июне – начале июля) самки переходят к одиночному образу жизни, а по мере взросления детенышей постепенно объединяются в маточные группы. Взрослые самцы в это время живут в одиночку или в группах с годовальными особями, преимущественно на периферии районов отела. К сентябрю и, особенно, с первыми заморозками, средний размер стад быстро растет, а в мигрирующих группировках в это время начинается первая волна осенних миграций. С выпадением снега стадность еще больше увеличивается. В конце ноября – начале декабря стада распадаются в результате гонной активности взрослых самцов, которые к этому времени занимают индивидуальные гонные территории. Сразу после гона – в конце декабря – начале января – особи вновь объединяются в стада, размер которых постепенно увеличивается к концу зимы. В марте с началом таяния снега стада быстро распадаются, взрослые самки первыми начинают отходить к участкам отела; в мигрирующих группировках начинается весенняя миграция, но, в отличие от осенней миграции, численность дзеренов в перемещающихся стадах невелика. В крупных «родильных домах» в течение апреля – первой половины июня идет концентрация антилоп, и общий размер стад быстро растет. В оседлых группировках из-за малочисленности всю весну размер стад постепенно уменьшается. К концу июня – времени массовых родов – стадность становится наименьшей по сравнению с другими периодами года.

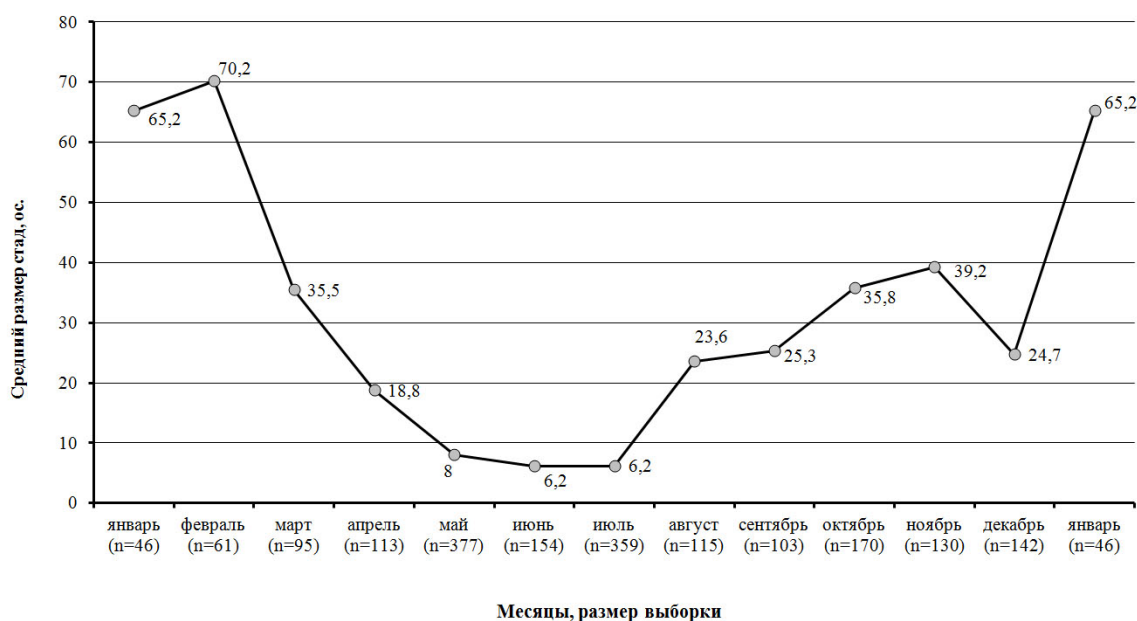


Рис. 5. Сезонное изменение показателя стадности дзерена в Забайкалье в 2001–2006 гг.

Fig. 5. Seasonal changes in average size of *Procprca gutturosa* herds in the Trans-Baikal Krai over 2001–2006.

Вновь образованные группировки состоят из одного стада, а по мере увеличения численности с учетом ландшафтных особенностей территории в них формируется несколько стад, как например, в зунторейской группировке. При численности дзеренов в 500–2500 особей размеры многолетней территории российских группировок колеблются в пределах 400–1700 км². Размеры территории мигрирующих группировок в Северо-Восточной Монголии, насчитывающих 100–350 тысяч голов, охватывают от 12–15 до 40–60 тысяч км². Переход группировок от оседлого к миграционному способу использования территории зависит от общей численности и плотности населения группировки и кормовой емкости местообитаний. Появление выраженного миграционного образа жизни происходит постепенно, но, по-видимому, не ранее, чем группировка достигнет размера 5–10 тысяч особей.

Половозрастная структура в группировках не одинаковая. Среди новорожденных соотношение самок к самцам повсеместно близко 1:1. Среди особей старше одного года в Монголии, в разные годы и в разных группировках на одного самца приходится от полутора до четырех самок. Однако, как показывает опыт восстановления дзерена в Даурском заповеднике, если устранить охотничий пресс, при котором, в большей или меньшей степени, селективно изымают самцов, половой состав выравнивается. Так, на рис. 6, показано, что соотношение самцов к самкам в Монголии, где отмечается значительный охотничий пресс, осенью 2014 г. составляло 1:2, а на территории России, где таковой пресс сведен практически до минимума, – 1:1.3.

Продолжительность жизни самок в природе достигает 10–11 лет, а самцов – 6–7 лет, что зафиксировано результатами обследования большого количества трупов после эпизоотии в Монголии в 1998 г. (Schaller & Lhagvasuren, 1998). Не исключено, что в группировках, не совершающих дальних миграций, опасных для ослабленных после гона самцов, продолжительность жизни последних больше.

Гон проходит преимущественно в декабре. Наиболее активные самцы имеют гаремы от 10–20 до 60 и более самок. Беременность длится около полугода. В целом, в Забайкалье рождение молодняка проходит между 16 июня и 15 июля, а наиболее

интенсивный период отела приходится на 20 июня – 5 июля. Для дзерена характерна низкая плодовитость. Из взрослых самок в размножении участвуют 96–98%. Детеныш, как правило, рождается один, и лишь у 2–4% самок – двойни. В группировках в Даурском заповеднике в 2015–2016 гг. отмечено увеличение доли двоен, что обеспечивает повышенное воспроизводство.

Новорожденные в первые 7–8 дней жизни в периоды между кормлениями затаиваются, после этого вместе с самками обычно присоединяются к соседним семьям. Период следования за матерью длится от 4.5 до 12 месяцев. Половозрелыми самки становятся в полтора года, самцы, по-видимому, в два с половиной года, но начинают участвовать в размножении преимущественно с трех с половиной лет.

Выживаемость молодняка в Забайкалье высокая; на 100 взрослых самок через 2–3 месяца после родов в разные годы приходится от 72 до 99 детенышей. Лишь в 2010 г. из-за сильнейшей жары в конце июня около половины детенышей погибло. Выживаемость молодняка в монгольских мигрирующих группировках в первые месяцы жизни обычно ниже, чем в российских.

В окрестностях Даурского заповедника численность группировок за «нормальный» год, т.е. год без каких-либо потрясений, увеличивается обычно на 12–20%. Годовой прирост популяции в целом колебался от 6 до 25%. Исключением были 1998, 2001, 2010 и 2013 гг., когда из-за аномально высокой смертности животных, случившейся по разным причинам (эпизоотии, тяжелые климатические условия в виде засухи и дзута) численность дзеренов существенно сократилась. Максимальные значения годового прироста приходятся на годы, следующие после массовой гибели молодняка и обусловлены малой долей неполовозрелых особей.

ОСНОВНЫЕ ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ. Главные естественные враги дзерена – волк и беркут. Волки наибольший урон наносят детенышам в первые недели жизни, а также в период гона в декабре и в конце зимы, когда антилопы (в основном, самцы) слабеют. Беркуты концентрируются в районах обитания дзеренов в период отела и, особенно, в зимний период и успешно добывают, в первом случае, – детенышей, во втором – преимущественно, молодых самок.

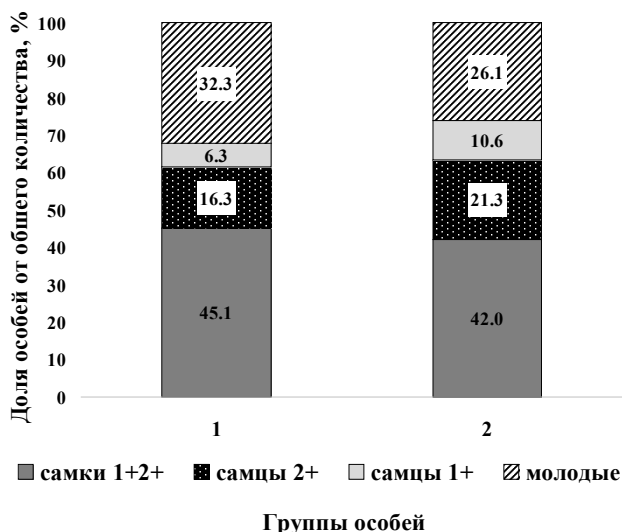


Рис. 6. Соотношение половозрастных групп в центральных монгольских (столбец 1, $n = 1850$) и периферийных российских (столбец 2, $n = 1466$) группировках осенью 2014 г. (%).

Fig. 6. The ratio of age and sexual groups of *Procapra gutturosa* individuals in Central Mongolian (group 1, $n = 1850$) and peripheral Russian (group 2, $n = 1466$) groups in autumn 2014 (%).

Другим фактором, оказывающим лимитирующее воздействие, являются эпизоотии. Доказана массовая гибель животных от двух болезней – некробактериоза и пастереллеза. Например, эпизоотия некробактериоза, вспыхнувшая в Монголии в 1998 г. после обильных летних осадков, была крайне губительна, т.к. охватила практически все крупные группировки дзерена и унесла более 30% поголовья, в т.ч. до 70% детенышей (Кирилук, 1999). Гибели от некробактериоза среди дзеренов, обитающих в Забайкалье, не зафиксировано, что, по-видимому, связано с тем, что северные группировки дзерена живут менее скученно и более адаптированы к повышенной влажности. Не исключено, что и другие патогены способны вызывать массовую гибель дзеренов, но таких данных пока нет. Дзерены вовлекаются в эпизоотии ящура, вспыхивающего среди домашних копытных (Nyamsuren et al., 2006), но в их организме вырабатываются антитела к этому вирусу, что, с одной стороны, не позволяет животным гибнуть, а с другой, по-видимому, не вызывает проявления клинических признаков болезни.

Известны также факты приуроченности эпизоотий к местам, где отмечаются нарушения баланса микроэлементов (цинка, железа, меди и молибдена) в кормовых растениях. Так, в одном из районов в Восточной Монголии, где был отмечен падеж дзеренов, в растениях всех групп обнаружен недостаток железа, но избыток меди и цинка, а превышение концентрации молибдена

в луках было четырехкратным (Ротшильд и др., 1988). На самом деле, механизм влияния химизма кормов до конца не выяснен, однако можно предположить, что аномальное количество элементов в кормовых растениях или само по себе вызывает гибель животных, или действует опосредованно, через снижение иммунитета, стимулирование роста патогенных микробов и т.п.

Среди негативных абиотических факторов, имеющих наибольшее воздействие, следует отметить чрезмерную (более 20 см) глубину снежного покрова, опасный эффект которого может усиливать ледяной наст; очень низкую или очень высокую температуру воздуха, сильный ветер с мокрым снегом и последующим резким похолоданием, что влечет за собой образование наста (дзут). Губительный для дзеренов дзут ни в Восточной Монголии, ни в Забайкалье не отмечен, но неоднократно был причиной массовой гибели антилоп в Западной и Центральной Монголии (Банников, 1954). В последние два десятилетия в Забайкалье и приграничных районах Монголии зафиксировано три случая высокой смертности среди дзеренов, причиной которым стали аномальные температуры воздуха и многоснежье.

Так, в январе 2001 г. в результате продолжительных сильных морозов, когда более трех недель подряд температура воздуха каждую ночь опускались до -34 – -46°C на фоне глубокого снежного покрова (12–22 см), была отмечена массовая (около 6000 особей) гибель животных, особенно среди сеголеток и взрослых самцов, зашедших в Россию с территории Монголии, произошедшая от истощения, переохлаждения, воспаления легких, повреждения ног о наст и других сопутствующих причин. В начале 2010 г. сильный снегопад вытеснил большую группировку дзеренов из прилежащего района Монголии в Забайкалье и вынудил их продвигаться в леса, где из-за глубокого снега также погибли тысячи дзеренов. Возвращаясь весной обратно, несколько сотен антилоп утонули в р. Онон, пытаясь преодолеть реку во время ледохода. В конце июня 2010 г., когда в течение нескольких дней как в Забайкалье, так и на территории Монголии температура воздуха поднималась до $+45$ – -50°C , погибло от 20% до 70% детенышей в разных группировках дзерена.

Среди антропогенных факторов наибольшее воздействие на популяции дзерена оказывает охота. Чрезмерное уничтожение дзеренов людьми стало главной причиной почти трехкратного сокращения ареала, произошедшего в XX в.

Интенсивные заготовки дзерена, проходившие в течение многих лет на фоне нескольких массовых падежей из-за экстремальных погодных условий и эпизоотий, постепенно привели к почти полному исчезновению вида в Западной Монголии и, как следствие, на Алтае и в Туве. Чрезмерный промысел, в особенности в годы Второй мировой войны и несколько десятилетий после нее, привели к неуклонному сокращению области распространения и численности дзерена по всей Монголии. В Китае заготовки дзерена – также одна из основных причин практически полного исчезновения вида, в первую очередь, оседлых группировок (Wang et al., 1997).

В Забайкалье неконтролируемая добыча стала не только причиной исчезновения дзерена, но и около 20 лет не позволяла антилопам вновь сюда заселиться. Лишь сведение этого фактора до минимума на большой площади вокруг Даурского заповедника и интенсивная борьба с браконьерством в зоне массового захода из Монголии дзеренов-мигрантов позволили добиться медленного, но неуклонного восстановления вида в регионе.

Нелегальная добыча дзерена может стимулироваться оборотом его дериватов – мяса на локальном рынке, мяса и рогов на международном рынке, прежде всего в Китае (мясо дзерена поставляется в Китай из Монголии).

В начале 2000-х гг. легальный импорт мяса дзерена из Монголии в Китай, согласно данным таможенных органов, составлял около 100 т/год, что соответствует более 3000 добытых животных. Трансграничный оборот облегчается тем, что монгольский дзерен не является объектом регулирования Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).

Сооруженная в середине XX в. железная дорога Кяхта–Улан-Батор–Дзамын-Уд с проволочным ограждением с обеих сторон стала причиной прекращения миграций многотысячных группировок дзерена с востока на запад, способствовала сокращению численности вида в Центральной Монголии и продолжает быть препятствием для миграций (Ito et al., 2005). Проволочное ограждение, которым в 1990-е гг. оборудовали китайско-монгольскую границу, прекратило миграции восточномонгольских группировок антилоп в Китай, а появление на китайской территории большого количества огороженных сельскохозяйственных угодий привело к практически полному вымиранию дзеренов в этой стране.

Подобные, почти не проходимые для антилоп, длинные препятствия уменьшают размер зимней территории, сокращая жизненное пространство крупных группировок, лишают их миграционного маневра на случай экстремальных погодных условий, ведут к росту случаев массовой гибели животных и, в конечном счете, фрагментируют и уменьшают ареал, сокращают общую численность вида. Если в ближайшие годы будут осуществлены планы по строительству в Восточной Монголии ряда инженерно-технических сооружений, таких как железные и автомобильные дороги, трубопроводы, без сооружения и резервирования достаточного количества миграционных проходов, то это приведет к катастрофическим нарушениям в последних крупных группировках дзеренов.

Ощутимый урон дзеренам наносят и собаки. И в Монголии, и в Забайкалье в местах распространения дзерена отмечается немалое количество животноводческих стоянок. На каждой из них живет, по меньшей мере, 2–3 собаки. Как правило, они круглый год питаются подножным кормом и хорошо умеют охотиться. Крупные длинноногие собаки группой способны добыть взрослого дзерена в любое время года. Однако, наибольший урон собаки наносят в конце зимы, когда антилопы ослаблены, и в июне – начале июля, когда жертвами становятся новорожденные детеныши дзеренов. В «родильных домах» появление юрт или вагончиков пастухов с собаками влечет за собой образование вокруг такой стоянки «мертвой зоны» – пятна радиусом 1–2 км, где самки дзерена не останавливаются для родов.

Пожары на дзерена влияют как непосредственно, так и опосредованно. Появление интенсивного фронта огня в местах и во время родов убивает и калечит часть детенышей, увеличивает количество потерянных самками эмбрионов и осиротевших новорожденных. Выгорание растительности в родильном доме, произошедшее до родов – весной или предыдущей осенью, вынуждает дзеренов менять места отела, вызывая, тем самым, повышенный отход молодняка. Большие по площади осенние гари становятся зоной, временно непригодной для антилоп, и способствуют дополнительным миграциям и несвойственному перераспределению животных в течение самого тяжелого сезона года.

Фактор беспокойства неблагоприятно воздействует на беременных самок и самок с детенышами, вынуждая их больше бегать или покинуть родовой участок. В течение одной – двух недель перед родами и, в особенности, после

появления детеныша самка проявляет повышенную осторожность и реагирует на опасность издалека. В другие сезоны года фактор беспокойства, если это не прямое преследование, негативного влияния не оказывает.

Факторы опосредованного воздействия оказывают не столь существенное влияние на дзерена, как вышеперечисленные. Однако при масштабном проявлении они также способны негативно сказаться на состоянии отдельных группировок или популяции в целом. Промышленное освоение региона, ведение сельскохозяйственной и иной хозяйственной деятельности может привести к разрушению местообитаний, сокращению их площади и снижению качества, а также изменить пути миграций или истощить кормовую базу.

В прошлом веке в Забайкалье было распаханно около 20% площади степей, но к настоящему времени большая часть пашни заброшена и превратилась во «вторичную» степь. Не полностью завершившие восстановительную сукцессию участки залежей не оказывают негативного влияния на дзеренов, наоборот – служат им важными местообитаниями в зимнее время. Среда обитания вида, тем не менее, заметно сократилась. Появились многочисленные и немалые по площади населенные пункты, промышленные объекты, отдельные постройки, животноводческие стоянки, карьеры, дороги, огороженные изгородью пашни. Все это уменьшило жизненное пространство дзеренов примерно на 15%, что пока не критично. Очень важно, чтобы развитие сельского хозяйства в Забайкалье не пошло по китайскому пути, при котором большая часть степи разделена на отдельные участки, отгороженные непреодолимыми для копытных изгородями.

Потенциально значимым фактором, существенно ограничивающим площадь местообитаний дзерена, может служить выпас сельскохозяйственных животных – кормовых конкурентов антилоп. До недавнего времени для Северо-Восточной Монголии этот фактор имел небольшое значение, поскольку поголовье сельскохозяйственных животных и число животноводческих стоянок было сравнительно невелико. В период перехода Монголии к рыночной экономике количество скота на востоке страны значительно увеличилось, и теперь в засушливые годы огромные пространства лишаются растительности. Происходящее на территории «родильных домов» истощение пастбищ за счет перевыпаса домашних копытных, заставляет антилоп переселяться в другие, более подходящие места. С одним из таких переселений,

произошедшим в Монголии в 2003–2004 гг., связано резкое сокращение численности яхийннурской группировки и увеличение южнохунхурской группировки за ее счет. Если же свободного и, одновременно, благоприятного для размножения участка не окажется в пределах досягаемости, то подобное переселение может закончиться безвозвратным сокращением численности дзерена.

ПРИНЯТЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ. Дзерен не находится под угрозой глобального исчезновения и его существование как вида на сегодня не вызывает опасений. В силу этого, он не является объектом специальных международных соглашений. Тем не менее, вопрос сохранения дзерена, наряду с другими видами животных, регулируется некоторыми международными конвенциями и соглашениями.

Как вид, включенный в Приложение II Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция, CMS/KBM – Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных), дзерен рекомендуется для совместных действий (оперативных мер по сохранению видов, перечисленных в Приложении II странами ареала) в соответствии с Резолюцией 11.13 XI-ой Встречи сторон КМВ (4–9 ноября 2014 г.). Он также включен в Центральноазиатскую инициативу по млекопитающим (ЦАИМ) этой Конвенции. Российская Федерация не является Стороной КМВ, но принимает участие в ряде ее соглашений, меморандумов и инициатив и, в частности, рассматривается как страна ареала в ЦАИМ.

Будучи занесенным в Красную книгу Российской Федерации, дзерен также включен в Единый перечень товаров, к которым применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами – членами Таможенного союза в рамках Евразийского экономического сообщества в торговле с третьими странами, утвержденный решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 16.08.2012 №134 «О нормативных правовых актах в области нетарифного регулирования» (действующая редакция от 27.01.2015), а именно в Приложение 2.8 – Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды диких животных и дикорастущих растений, их части и (или) дериваты, включенные в Красные книги Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации, ограниченные к перемещению через таможенную границу Таможенного союза при вывозе, таблица 1 – Животные.

Сохранение трансграничных группировок дзерена и защита миграционных путей между

Монголией и Россией осуществляется в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии о сотрудничестве в области охраны окружающей среды от 15.02.1994 г. В частности, различные аспекты сохранения и восстановления группировок дзерена обсуждались и были отражены в протоколах Второго (17–18 апреля 2008 г.), Третьего (28 октября 2013 г.) и Четвертого (27–28 ноября 2014 г.) заседаний Смешанной российско-монгольской комиссии по вопросам охраны окружающей среды, действующей в соответствии с этим Соглашением.

Особое значение для сохранения трансграничных группировок дзерена имеет Соглашение о создании международного российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия», подписанное 29.03.1994 г. по поручению правительств трех стран соответствующими ведомствами.

Вопросы охраны дзерена и его местообитаний регулируются нормативными правовыми актами, наиболее значимые из которых Закон о животном мире, Закон об охране окружающей среды, Кодекс об административных правонарушениях, Уголовный кодекс

Важнейшее значение для восстановления дзерена в России имеют Даурский заповедник с охранной зоной и заказник «Долина дзерена», находящиеся под управлением ФГБУ «Даурский заповедник».

Эти охраняемые территории обеспечили восстановление дзерена на первом этапе (2000–2015 гг.) и будут использованы в дальнейшем как плацдарм для расселения вида в Забайкальском крае и других регионах. Одна из группировок – мангутская сохраняется в охранной зоне Государственного природного биосферного заповедника «Сохондинский» (далее – Сохондинский заповедник). В зимний период дзерены периодически живут в заказнике федерального значения «Цасучейский бор» и заказнике регионального значения «Горная степь», несколько раз пытались расселиться в заказник регионального значения «Агинская степь» и его окрестности на левобережье р. Онон.

НЕОБХОДИМЫЕ МЕРЫ ОХРАНЫ. Меры по сохранению дзерена должны учитывать накопленный опыт реализации Программы восстановления дзерена в Забайкалье. Принимая во внимание то, что дзерен мигрирующий вид, и ему для устойчивого существования необходимы большие пространства, дальнейшие усилия рекомендуется направить на расширение области его обитания в Забайкалье, создание

здесь же резервного поголовья в полувольных условиях, сохранение в рамках международного сотрудничества трансграничных миграций, содействие восстановлению вида в Западной Монголии, без чего невозможно возвращение вольноживущих дзеренов в Туву и на Алтай.

Сохранение дзерена в естественной среде обитания зависит не только от осуществляемых мер по его сохранению и восстановлению Российской Федерацией, но и от состояния его крупных мигрирующих группировок в Монголии. Без периодических заходов дзерена в Забайкалье с территории Монголии трудно ожидать успешность его долговременного существования в этом регионе, а восстановление вида в естественных условиях в Туве или на Алтае без трансграничных перемещений и вовсе невозможна. К российско-монгольскому сотрудничеству в сохранении дзерена важно привлечь и китайских партнеров, имеющих аналогичные проблемы.

С учетом существующих инициатив, международное сотрудничество целесообразно развивать по следующим направлениям:

- проведение анализа данных и подготовка предложений по внесению дзерена в Приложение II Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES);

- расширение участия и полноценное присоединение Российской Федерации к Центральноазиатской инициативе по млекопитающим Боннской Конвенции;

- разработка и введение в действие трехстороннего «Международного плана действий по сохранению дзерена», в котором все три страны ареала согласуют свои действия в отношении изучения, охраны, рационального использования и обеспечения беспрепятственных трансграничных миграций этого вида;

- создание трансграничного российско-монгольского заповедника «Истоки Амура» на базе Сохондинского заповедника (Россия) и национальных парков «Онон-Бальдж» и «Хан Хэнтэй» (Монголия), распространение на его деятельность опыта международного заповедника «Даурия» по сохранению дзерена;

- развитие приграничного сотрудничества по обеспечению свободного и беспрепятственного перемещения дзеренов через границу.

Международное сотрудничество должно способствовать обмену идеями, использованию передового международного опыта, проведению совместных работ российских и зару-

бежных специалистов в области сохранения и изучения дзерена по всему ареалу.

Для повышения эффективности российского законодательства и правоприменительной практики, способствующей задачам по сохранению дзерена, рекомендуется внести следующие изменения в нормативные правовые акты. В законодательные акты соответствующих субъектов Российской Федерации:

- изменения, регламентирующие запрет и усиливающие ответственность за беспривязное содержание собак в период размножения дзерена в ареале вида;

- нормы, запрещающие в ареале дзерена строительство вдоль пашен и культурных пастбищ сплошных изгородей длиной по наибольшей стороне поля более трех километров и предусматривающие оставление между близлежащими огороженными участками свободных проходов шириной не менее 100 м;

- в технический регламент оснащения железной дороги в ареале дзерена – нормы, запрещающие строительство вдоль железнодорожного полотна вне населенных пунктов сплошных защитных изгородей, препятствующих перемещению копытных.

Для долговременного сохранения дзерена в России необходимы следующие меры по развитию и совершенствованию сети ООПТ и их управления:

- создание в направлении расселения дзеренов в Забайкальском крае двух региональных заказников: «Дульдургинского», 350 км² – в южной части Дульдургинского района, «Урулюнгуйского», 2500 км² – у стыка Забайкальского, Борзинского, Краснокаменского и Александрово-Заводского районов. Оба заказника включены в Схему развития и размещения особо охраняемых природных территорий в Забайкальском крае на период до 2024 г.;

- расширение охранной зоны государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» с объединением всех степных участков заповедника в единую контролируемую территорию. Без этой меры реинтродукция дзерена в Туве невозможна;

- включение в программы мониторинга ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский»» и ФГБУ «Сохондинский заповедник» обеспеченные государственным заданием обязательные работы по ежегодному осеннему учету численности и определению половозрастного состава и темпов воспроизводства дзерена на подконтрольных территориях.

Учитывая, важность миграций дзерена необходимо обеспечить охрану антилоп вне ООПТ, особенно в периоды массовых заходов с территории Монголии. Для повышения эффективности охраны дзерена уполномоченным органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендуется:

- разработать и реализовать комплексную систему охраны местообитаний дзерена с учетом их экологической значимости для популяции в России;

- обеспечивать проведение мониторинга состояния популяции дзерена и естественной среды обитания. По результатам мониторинга целесообразно разработать план мероприятий по минимизации негативных воздействий, приводящих к ухудшению популяции и гибели антилопы в природе;

- активно привлекать охотпользователей к охране и учету дзерена;

- усилить работу по пресечению случаев нелегальной добычи, оборота и контрабанды дзерена, включая его части тела, мясо, рога и иные дериваты;

- обеспечить сбор оперативной информации о нелегальном обороте рогов, мяса, шкур и других частей и дериватов дзерена, с привлечением к данной работе местного населения;

- установить контроль за рынками сбыта, выявляя предложения рогов и других дериватов на продажу через интернет и другие СМИ;

- организовать обеспечение полного покоя дзеренам в местах остановок для переживания экстремальных условий в периоды многоснежья и сопутствующего ему истощения антилоп (кроме этого, на путях миграции дзеренов в такие экстремальные периоды крайне важно устранить искусственные преграды, вдоль которых, в основном и происходит самая массовая гибель);

- не допускать пожаров на ежегодных участках отела, а на остальной территории активно тушить возгорания, не допуская охвата огнем больших площадей;

- предусмотреть специальные меры охраны в местах массового отела дзеренов на период родов и ограничивать какое-либо беспокойство дзеренов при проведении хозяйственных работ;

- обеспечить создание и функционирование общественных инспекций по охране редких видов из местного населения, проживающего и осуществляющего свою деятельность в местах обитания дзерена;

– способствовать привлечению инвестиций для развития туризма (за исключением массового туризма в места отела и в районы устойчивых группировок дзерена), малого бизнеса, создания рабочих мест с целью обеспечения занятости населения и пресечения причин браконьерства.

Восстановление дзерена в Забайкалье стало возможным благодаря многолетним исследованиям биологии вида и, особенно, пространственно-временных особенностей его образа жизни. Применительно к группировкам дзерена, вселявшимся в пределы России, научные исследования начаты в 1994 г. силами специалистов ФГБУ «Государственный заповедник “Даурский”».

С учетом вышесказанного, программа научных исследований должна содержать следующие направления:

– изучение пространственной, половозрастной, социальной структуры популяции дзерена и тенденций ее изменения, темпов воспроизводства, динамику сезонных и многолетних перемещений и их зависимости от внешних условий и лимитирующих факторов. Должны быть задействованы как классические визуальные методы сбора материала, так и современные методы дистанционного наблюдения;

– изучение внутривидовых связей различных группировок с помощью молекулярно-генетических методов и мечения;

– влияние климатических факторов на популяцию дзерена с прогнозными данными на ближайшее будущее и длительную перспективу;

– изучение особо опасных для вида инфекционных болезней и роли дзерена в распространении вируса ящура;

– разработка методов содержания дзерена в полувольных условиях.

Рекомендации по сохранению

Состояние популяции дзерена требует пристального внимания и постоянного отслеживания ситуации в целях своевременного выявления, анализа и прогнозирования возможных изменений популяционных параметров на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов. Программа мониторинга должна включать наблюдение за следующими показателями с использованием следующих методических приемов.

1. Определение общей численности для субъекта Российской Федерации и данные о

численности в каждой ООПТ. На охраняемых территориях учет должен проводиться в октябре методом сплошного (абсолютного) учета с автомобилями на основе закрепленной и привязанной к географическим координатам сетки квадратов. На остальной территории в октябре и январе (для зашедших из Монголии антилоп) проводится учет методом трансекты с нефиксированной шириной.

2. Картирование миграционных процессов. Нанесение на карту области летнего распространения со специальным указанием мест отела и области зимнего распространения в регионе с выделением зоны, занятой дзеренами, зашедшими из Монголии. Осуществляется в июне – августе и в декабре – феврале путем последовательного обследования территории на автомашине с занесением данных в ГИС и последующей экстраполяцией с учетом пригодности биотопов.

3. Определение половозрастной структуры популяции. Данные о доле молодняка, полувзрослых и взрослых самок и самцов. Показатель необходим для расчета уровня воспроизводства. Данные собираются путем равномерного обследования занимаемой группировкой территории и осмотра в бинокль особей. Проводится в мае, октябре (во время осеннего учета) и в зимние месяцы (для мигрирующих группировок). Выборка должна состоять не менее чем из 1500 особей или не менее половины от общего количества особей для малых группировок. При осмотре фиксируются особи в неблагоприятном физиологическом состоянии.

Процесс восстановления дзерена в Забайкалье начался успешно только благодаря тому, что на фоне усиленной охраны была развернута масштабная просветительская работа среди местного населения. За несколько лет удалось переломить отношение населения к дзерену – его перестали воспринимать как временно зашедший чужой вид копытных и стали считать его своим. Эколого-просветительская деятельность, ориентированная на вовлечение людей в сохранение дзеренов и упреждение пагубных действий в отношении них, должна быть продолжена.

Одним из важных направлений работы по сохранению видов, находящихся под угрозой исчезновения, является создание в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания устойчивых резервных группировок и разработка соответствующих методов содержания и разведения животных в целях полу-

чения потомства для реинтродукции молодых антилоп в природу. Мероприятия по искусственному воспроизводству дзерена особенно целесообразно осуществлять в неблагоприятные для размножения годы.

Как и искусственное воспроизводство природной популяции, программы по реинтродукции должны иметь приоритет в циклы общего спада численности и воспроизводства в природе и в местах с низкой плотностью популяции. Методы реинтродукции, возможно, могут потребоваться также для восстановления популяции дзерена в Туве и на Алтае.

В качестве места для организации центра реинтродукции дзерена можно определить Адон-Челонский участок Даурского заповедника. Данный центр будет иметь комплексное значение, в том числе – использоваться для реинтродукции архара и развития познавательного туризма.

Заключение

Дзерен, несмотря на продолжающееся увеличение области распространения и численности в Забайкальском крае все еще остается под угрозой исчезновения. Проведенные в ходе реализации Программы восстановления дзерена в Забайкалье наблюдения за основными параметрами популяции, исследования биологии вида, анализ лимитирующих факторов и принятых мер охраны позволяют усовершенствовать природоохранные подходы и добиться восстановления дзерена в Российской Федерации до более устойчивого состояния.

Литература

Банников А.Г. 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М.: Изд-во АН СССР. 669 с.

Буяндэлгэр У., Даш Я., Шанявски А. 1977. Учет дзерена в Монголии // Охота и охотничье хозяйство. №12. С. 43–46.

Ешелкин И.И. 1973. Распространение дзерена в Горном Алтае // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. М.: Наука. С. 118–119.

Кирилук В.Е. 1999. Об эпизоотии дзерена (*Procapra gutturosa*) в Северо-Восточной Монголии // VI съезд териологического общества. (Москва, 13–16 апреля 1999 г.). Москва. С. 118.

Кирилук В.Е. 2001. Современные миграции дзерена (*Procapra gutturosa*) в Забайкалье // Фауна и экология млекопитающих Забайкалья. Труды Зоологического института РАН. Т. 288. С. 136–153.

Кирилук В.Е. 2003. Восстановление дзерена в России – первые успехи // Наземные позвоночные Даурии. Сборник научных трудов Даурского заповедника. Вып. 3. С. 76–102.

Кирилук В.Е. 2007. Первые итоги и перспективы восстановления монгольского дзерена (*Procapra gutturosa*) в России. Чита: Экспресс-издательство. 36 с.

Кирилук В.Е., Черепицын А.А. 1998. Дзерен в Юго-Восточном Забайкалье // Бюллетень МОИП. Т. 103(1). С. 21–25.

Красная книга Забайкальского края. Животные. Новосибирск: ООО «Новосибирский издательский дом», 2012. 344 с.

Красная книга Республики Алтай. Животные. Горно-Алтайск, 2007. 400 с.

Красная книга Республики Бурятия: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2013. 688 с.

Красная Книга Республики Тыва: животные. Новосибирск, 2002. 168 с.

Кузнецова М.В. 2002. Реконструкция филогенетических отношений в семействе полорогих (*Bovidae; Artiodactyla*) на основании ядерных и митохондриальных последовательностей ДНК. Дис. ... канд. биол. наук. Москва. 134 с.

Кучерук В.В. 1959. Степной фаунистический комплекс млекопитающих и его место в фауне Палеарктики // География населения наземных животных и методы его изучения. М.: Изд-во Академии наук СССР. С. 45–87.

Леонтьев А.Н. 1949. Охотничий промысел // Труды Кяхтинского краеведческого музея имени академика В.А. Обручева и Кяхтинского отделения Всесоюзного Географического Общества. Том 16(1). С. 89–98.

Лукашкин А.С. 1927. Монгольская степная антилопа «дзерен» // Труды Общества изучения Маньчжурского края. Зоология. Вып. 1. С. 8–24.

Никифоров Н.М. 1973. Дзерен в Тувинской АССР // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. М.: Наука. С. 118–119.

Никифоров Н.М., Шурыгин В.В., Данковцев А.Г. 1977. Распространение редких копытных в ТувАССР // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука. С. 220–222.

Радде Г.И. 1862. Путешествие в юго-восточную Сибирь // Записки Императорского Русского географического общества. Кн. 4. С. 1–78.

Ротшильд Е.В., Евдокимова А.К., Амгалан Л. 1988. Аномальное содержание микроэлементов в растениях как фактор гибели монгольского дзерена // Бюллетень МОИП. Т. 93(2). С. 35–42.

Собанский Г.Г. 1990. Дзерен. Млекопитающие // Итоги изучения редких животных (Материалы к Красной книге). М.: ЦНИЛ Главохоты. С. 31–33.

Собанский Г.Г. 1992. Копытные Горного Алтая. Новосибирск: Наука. 257 с.

Соколов В.Е., Даш Я., Лушекина А.А., Неронов В.М. 1982. Современное распространение и количественное размещение дзерена в МНР // Зоологические исследования в МНР. М.: Наука. С. 7–20.

Сорокин В.А. 2005. Филогеография монгольского дзерена (*Procapra gutturosa*). Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва. 25 с.

Цагаан С. 1980. Современный ареал, численность и основные миграционные направления дзерена (*Ca-*

- zella gutturosa Gmel.) // Труды Института общей и экспериментальной биологии. №15. С. 128–139.
- Barri F.R. 2016. Reintroducing Guanaco in the Upper Belt of Central Argentina: Using Population Viability Analysis to Evaluate Extinction Risk and Management Priorities // PLoS ONE. Vol. 11(10): e0164806. DOI:10.1371/journal.pone.0164806
- Devictor V., Julliard R., Couvet D., Jiguet F. 2008. Birds are tracking climate warming, but not fast enough // Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences. Vol. 275. P. 2743–2748. DOI: 10.1098/rspb.2008.0878
- Ito T.Y., Miura N., Lhagvasuren B., Enkhbileg D., Takatsuki S., Tsunekawa A., Jiang Z. 2005. Preliminary evidence of a barrier effect of a railroad on the migration of Mongolian gazelles // Conservation Biology. Vol. 19. P. 945–948. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2005.004364.x
- IUCN SSC Antelope Specialist Group. 2016. *Procapra gutturosa*. In: *The IUCN Red List of Threatened Species 2016*: e.T18232A50193126. Available at: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T18232A50193126.en>. Downloaded on 10 April, 2017.
- Kirilyuk V.E., Obyazov V.A., Tkachuk T.E., Kirilyuk O.K. 2012. Influence of Climate Change on Vegetation and Wildlife in the Daurian Eco-region // Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World. New York; London: Springer Dordrecht Heidelberg. P. 397–424.
- Kuznetsova M.V., Kholodova M.V. 2003. Revision of phylogenetic relationships in the antilopinae subfamily on the basis of the mitochondrial rRNA and beta-spectrin nuclear gene sequences // Doklady Biological Sciences. Vol. 391. P. 333–336.
- Lei R., Jiang Z., Hu Z., Yang W. 2003. Phylogenetic relationships of Chinese antelopes (subfamily Antilopiinae) based on mitochondrial ribosomal RNA gene Sequences // Journal of Zoology. Vol. 261(3). P. 227–237. DOI: 10.1017/S0952836903004163
- Lhagvasuren B., Milner-Gulland E.J. 1997. The status and management of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* population // Oryx. Vol. 31(2). P. 127–133. DOI: 10.1046/j.1365-3008.1997.d01-6.x
- Matiukhina D.S., Vitkalova A.V., Rybin A.N., Aramilev V.V., Shevtsova E.I., Miquelle D.G. 2016. Camera-trap monitoring of Amur Tiger (*Panthera tigris altaica*) in southwest Primorsky Krai, 2013–2016: preliminary results // Nature Conservation Research Vol. 1(3). P. 36–43.
- Nyamsuren D., Joly Damien O., Enkhtuvshin S., Odonkhuu D., Olson K. A., Draisma M., Karesh W.B. 2006. Exposure of Mongolian gazelles (*Procapra gutturosa*) to foot and mouth disease virus // Journal of Wildlife Diseases. Vol. 42(1). P. 154–158. DOI: 10.7589/0090-3558-42.1.154
- Olson K.A., Fuller T.K., Schaller G.B., Odonkhuu D., Murray M.G. 2005. Estimating the population density of Mongolian gazelles *Procapra gutturosa* by driving long-distance transects // Oryx. Vol. 39(2). P. 164–169. DOI: 10.1017/S0030605305000402
- Olson K.A., Fuller T.K., Mueller T., Bolortsetseg S., Leimgruber P., Fagan W.F. 2009. A mega-herd of more than 200,000 Mongolian gazelles *Procapra gutturosa*: A Consequence of habitat quality // Oryx. Vol. 43(1). P. 149–153. DOI: 10.1017/S0030605307002293
- Olson K.A., Fuller T.K., Mueller Th., Murray M.G., Nicolson C., Odonkhuu D., Bolortsetseg S., Schaller G.B. 2010. Annual movements of Mongolian gazelles: Nomads in the Eastern Steppe // Journal of Arid Environments. Vol. 74. P. 1435–1442. DOI: 10.1016/j.jaridenv.2010.05.022
- Pallas P.S. 1778. Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in einem ausführlichen Auszuge. Vol. 1 (Anhang). P. 2–30.
- Sala O.E., Chapin F.S., Armesto J.J., Berlow E., Bloomfield J., Dirzo R., Huber-Sanwald E., Huenneke L.F., Jackson R.B., Kinzig A., Leemans R., Lodge D.M., Mooney H.A., Oesterheld M., Poff N.L., Sykes M.T., Walker B.H., Walker M., Wall D.H. 2000. Global biodiversity scenarios for the Year 2100 // Science. Vol. 287. P. 1770–1774. DOI: 10.1126/science.287.5459.1770
- Schaller G.B., Lhagvasuren B. 1998. A disease outbreak in Mongolian gazelles // Gnuletter. №17. P. 17–18.
- Smith M.J., Betts M.G., Forbes G.J., Kehler D.G., Bourgeois M.C., Flemming S.P. 2011. Independent effects of connectivity predict homing success by northern flying squirrel in a forest mosaic // Landscape Ecology. Vol. 26. P. 709–721. DOI: 10.1007/s10980-011-9595-1
- Sorokin P.A., Kholodova M.V. 2006. Isolation of populations of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* (Artiodactyla, Bovidae) in the past: analysis of MTDNA fragments with different mutation rates // Doklady Biological Sciences. Vol. 409(1). P. 311–313. DOI: 10.1134/S0012496606040120
- Sorokin P.A., Lushchekina A.A., Kholodova M.V., Kirilyuk V.E. 2005. Genetic diversity of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* Pallas, 1777 // Russian Journal of Genetics. Vol. 41(10). P. 1101–1105. DOI: 10.1007/s11177-005-0206-6
- Wang X., Sheng H., Bi J., Li M. 1997. Recent history and status of the Mongolian gazelle in Inner Mongolia, China // Oryx. Vol. 31(2). P. 120–126. DOI: 10.1046/j.1365-3008.1997.d01-100.x
- Watson J.E.M., Whittaker R.J., Freudenberger D. 2005. Bird community responses to habitat fragmentation: how consistent are they across landscapes // Journal of Biogeography. Vol. 32. P. 1353–1370. DOI: 10.1111/j.1365-2699.2005.01256.x
- Zharkikh T.L., Linerova L.G. 2016. Evaluation of the fodder stocks for the *Przewalski horse Equus ferus przewalskii* on the «Pre-Ural steppe» plot of the Orenburg State Nature Reserve // Nature Conservation Research. Vol. 1(3). P. 90–94.

References

- Bannikov A.G. 1954. *Mammals of the Mongolian People's Republic*. Moscow: Publisher of USSR Academy of Sciences. 669 p. [In Russian]
- Barri F.R. 2016. Reintroducing Guanaco in the Upper Belt of Central Argentina: Using Population Viability Analysis to Evaluate Extinction Risk and Management Priorities. *PLoS ONE* 11(10): e0164806. DOI:10.1371/journal.pone.0164806
- Buyandelger U., Dash Ya., Shanyavsky A. 1977. The counting of Dzeren in Mongolia. *Hunting and Hunting economy* 12: 43–46. [In Russian]

- Devictor V., Julliard R., Couvet D., Jiguet F. 2008. Birds are tracking climate warming, but not fast enough. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275: 2743–2748. DOI: 10.1098/rspb.2008.0878
- Eshelkin I.I. 1973. Distribution of Dzeren in the Mountainous Altai. In: *Rare animal species of USSR and their protection*. Moscow: Nauka. P. 118–119. [In Russian]
- Ito T.Y., Miura N., Lhagvasuren B., Enkhbileg D., Takatsuki S., Tsunekawa A., Jiang Z. 2005. Preliminary evidence of a barrier effect of a railroad on the migration of Mongolian gazelles. *Conservation Biology* 19: 945–948. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2005.004364.x
- IUCN SSC Antelope Specialist Group. 2016. *Procapra gutturosa*. In: *The IUCN Red List of Threatened Species 2016*: e.T18232A50193126. Available at: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-3.RLTS.T18232A50193126.en>. Downloaded on 10 April, 2017.
- Kirilyuk V.E. 1999. On the epizootic of the Mongolian Gazelle (*Procapra gutturosa*) in Northeast Mongolia. In: *6th Congress of the Theriological Society (Moscow, 13–16 April, 1999)*. Moscow. P. 118. [In Russian]
- Kirilyuk V.E. 2001. Current migrations of Mongolian Gazelle (*Procapra gutturosa*) in Trans-Baikal Region. *Fauna and ecology of mammals in Trans-Baikal Region. Proceedings of the Zoological Institute of RAS* 288: 136–153. [In Russian]
- Kirilyuk V.E. 2003. Restoration of Dzeren in Russia – first successes. *Terrestrial vertebrates of Dauria. Proceedings of the Daurian Reserve* 3: 76–102. [In Russian]
- Kirilyuk V.E. 2007. *The first results and prospects for the restoration of the Mongolian gazelle (Procapra gutturosa) in Russia*. Chita: Express-Publishing House. 36 p. [In Russian]
- Kirilyuk V.E., Cherepitsyn A.A. 1998. Mongolian Gazelle in South-West of the Trans-Baikal Region. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists* 103(1): 21–25. [In Russian]
- Kirilyuk V.E., Obyazov V.A., Tkachuk T.E., Kirilyuk O.K. 2012. Influence of Climate Change on Vegetation and Wildlife in the Daurian Eco-region. In: *Eurasian Steppes. Ecological Problems and Livelihoods in a Changing World*. New York; London: Springer Dordrecht Heidelberg. P. 397–424.
- Kucheruk V.V. 1959. Steppe faunal complex of mammals and its place in the Palearctic fauna. In: *Geography of terrestrial animals population and methods of its research*. Moscow: Publisher of USSR Academy of Sciences. P. 45–87. [In Russian]
- Kuznetsova M.V. 2002. *Reconstruction of the phylogenetic relationships in the family bovids (Bovidae; Artiodactyla) on the basis of nuclear and mitochondrial DNA sequences*. PhD thesis. Moscow. 134 p. [In Russian]
- Kuznetsova M.V., Kholodova M.V. 2003. Revision of phylogenetic relationships in the antilopinae subfamily on the basis of the mitochondrial rRNA and beta-spectrin nuclear gene sequences. *Doklady Biological Sciences* 391: 333–336.
- Lei R., Jiang Z., Hu Z., Yang W. 2003. Phylogenetic relationships of Chinese antelopes (subfamily Antilopiinae) based on mitochondrial ribosomal RNA gene Sequences. *Journal of Zoology* 261(3): 227–237. DOI: 10.1017/S0952836903004163
- Leontyev A.N. 1949. Hunting. In: *Proceedings of the Kyakhtinsk museum of natural history after academician V.A. Obruchev and Kyakhtinsk branch of the All-Union Geographical Society* 16(1): 89–98. [In Russian]
- Lhagvasuren B., Milner-Gulland E.J. 1997. The status and management of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* population. *Oryx* 31(2): 127–133. DOI: 10.1046/j.1365-3008.1997.d01-6.x
- Lukashkin A.S. 1927. Mongolian Steppe Gazelle «Dzeren». *Proceedings of the Society for the Study of the Manchurian Krai. Zoology* 1: 8–24. [In Russian]
- Matiukhina D.S., Vitkalova A.V., Rybin A.N., Aramilev V.V., Shevtsova E.I., Miquelle D.G. 2016. Camera-trap monitoring of Amur Tiger (*Panthera tigris altaica*) in southwest Primorsky Krai, 2013–2016: preliminary results. *Nature Conservation Research* 1(3): 36–43.
- Nikiforov N.M. 1973. Dzeren in the Tyva ASSR. In: *Rare animal species of USSR and their protection*. Moscow: Nauka. P. 118–119. [In Russian]
- Nikiforov N.M., Shurygin V.V., Dankovtsev A.G. 1977. Distribution of rare ungulates in the Tyva ASSR. In: *Rare animal species and their protection*. Moscow: Nauka. P. 220–222. [In Russian]
- Nyamsuren D., Joly Damien O., Enkhtuvshin S., Odonkhuu D., Olson K. A., Draisma M., Karesh W.B. 2006. Exposure of Mongolian gazelles (*Procapra gutturosa*) to foot and mouth disease virus. *Journal of Wildlife Diseases* 42(1): 154–158. DOI: 10.7589/0090-3558-42.1.154
- Olson K.A., Fuller T.K., Schaller G.B., Odonkhuu D., Murray M.G. 2005. Estimating the population density of Mongolian gazelles *Procapra gutturosa* by driving long-distance transects. *Oryx* 39(2): 164–169. DOI: 10.1017/S0030605305000402
- Olson K.A., Fuller T.K., Mueller T., Bolortsetseg S., Leimgruber P., Fagan W.F. 2009. A mega-herd of more than 200,000 Mongolian gazelles *Procapra gutturosa*: A Consequence of habitat quality. *Oryx* 43(1): 149–153. DOI: 10.1017/S0030605307002293
- Olson K.A., Fuller T.K., Mueller Th., Murray M.G., Nicolson C., Odonkhuu D., Bolortsetseg S., Schaller G.B. 2010. Annual movements of Mongolian gazelles: Nomads in the Eastern Steppe. *Journal of Arid Environments* 74: 1435–1442. DOI: 10.1016/j.jaridenv.2010.05.022
- Pallas P.S. 1778. *Reisen durch verschiedene Provinzen des Russischen Reiches in einem ausführlichen Auszuge*. Vol. 1 (Anhang). P. 2–30.
- Radde G.I. 1862. Travel to southeastern Siberia. *Notes of the Imperial Russian Geographical Society* 4: 1–78. [In Russian]
- Red Data Book of the Republic of Altai. Animals. Gorno-Altai, 2007. 400 p. [In Russian]
- Red Data Book of the Republic of Buryatia. Rare and endangered species of animals, plants and fungi. Ulan-Ude: Publisher of Buryat Scientific Centre of Siberian Branch of RAS, 2013. 688 p. [In Russian]
- Red Data Book of the Republic of Tyva: animals. Novosibirsk, 2002. 168 p. [In Russian]
- Red Data Book of the Trans-Baikalsky Krai. Animals. Novosibirsk: Novosibirsk Publishing House, 2012. 344 p. [In Russian]
- Rotshild E.V., Evdokimova A.K., Amgalan L. 1988. Abnormal content of microelements in plants as a factor in the death of the Mongolian Gazelle. *Bulletin of Moscow Society of Naturalists* 93(2): 35–42. [In Russian]

- Sala O.E., Chapin F.S., Armesto J.J., Berlow E., Bloomfield J., Dirzo R., Huber-Sanwald E., Huenneke L.F., Jackson R.B., Kinzig A., Leemans R., Lodge D.M., Mooney H.A., Oesterheld M., Poff N.L., Sykes M.T., Walker B.H., Walker M., Wall D.H. 2000. Global biodiversity scenarios for the Year 2100. *Science* 287: 1770–1774. DOI: 10.1126/science.287.5459.1770
- Schaller G.B., Lhagvasuren B. 1998. A disease outbreak in Mongolian gazelles. *Gnusletter* 17: 17–18.
- Smith M.J., Betts M.G., Forbes G.J., Kehler D.G., Bourgeois M.C., Flemming S.P. 2011. Independent effects of connectivity predict homing success by northern flying squirrel in a forest mosaic. *Landscape Ecology* 26: 709–721. DOI: 10.1007/s10980-011-9595-1
- Sobanskiy G.G. 1990. Dzeren. Mammals. In: *Research results of rare animals (Materials for the Red Data Book)*. Moscow: Central Research Laboratory of the Main Hunting. P. 31–33. [In Russian]
- Sobanskiy G.G. 1992. *Ungulates of Mountainous Altai*. Novosibirsk: Nauka. 257 p. [In Russian]
- Sokolov V.E., Dash Ya., Lushchekina A.A., Neronov V.M. 1982. Modern distribution and quantitative placement of dzeren in Mongolian People's Republic. In: *Zoological studies in MPR*. Moscow: Nauka. P. 7–20. [In Russian]
- Sorokin V.A. 2005. *Phylogeography of the Mongolian Gazelle (Procapra gutturosa)*. PhD thesis abstract. Moscow. 25 p. [In Russian]
- Sorokin P.A., Kholodova M.V. 2006. Isolation of populations of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* (Artiodactyla, Bovidae) in the past: analysis of MTDNA fragments with different mutation rates. *Doklady Biological Sciences* 409(1): 311–313. DOI: 10.1134/S0012496606040120
- Sorokin P.A., Lushchekina A.A., Kholodova M.V., Kirilyuk V.E. 2005. Genetic diversity of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* Pallas, 1777. *Russian Journal of Genetics* 41(10): 1101–1105. DOI: 10.1007/s11177-005-0206-6
- Tsagaan S. 1980. Current range, abundance and main migration directions of the Mongolian Gazelle (*Gazella gutturosa* Gmel.). *Proceedings of the Institute of General and Experimental Biology* 15: 128–139. [In Russian]
- Wang X., Sheng H., Bi J., Li M. 1997. Recent history and status of the Mongolian gazelle in Inner Mongolia, China. *Oryx* 31(2): 120–126. DOI: 10.1046/j.1365-3008.1997.d01-100.x
- Watson J.E.M., Whittaker R.J., Freudenberger D. 2005. Bird community responses to habitat fragmentation: how consistent are they across landscapes. *Journal of Biogeography* 32: 1353–1370. DOI: 10.1111/j.1365-2699.2005.01256.x

CURRENT STATUS OF *PROCAPRA GUTTUROSA* (BOVIDAE) IN RUSSIA

Vadim E. Kirilyuk¹, Anna A. Lushchekina²

¹*Daursky State Nature Biosphere Reserve, Russia*

²*A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, Russia*

e-mail: vkiriliuk@bk.ru

The Dzeren, or Mongolian Gazelle (*Procapra gutturosa*: Bovidae), is included in the Red Data Book of the Russian Federation. In this paper we present its current status in Russia, the legitimacy of attributing it to the IUCN Red List. We describe the restoration process of this species after its complete disappearance in the 1970s. The material is presented in the form of the main sections of the detailed article in the Red Data Book. It contains mainly original data on abundance dynamics, distribution, biotopical confinement, features of biology, limiting factors, accepted and proposed protection measures. A significant part of the information and proposals on protection measures for the Dzeren was included in the project «Strategy on conservation of the Mongolian gazelle in the Russian Federation». The Mongolian Gazelle has successfully established itself in Russia. In 2016, the extent of occurrence of local sedentary *Procapra gutturosa* groups was 5400 km² with the population abundance of 8000 individuals. In addition, from several to 45,000–70,000 individuals annually migrate for wintering from Mongolia. According to the IUCN Categories and Criteria, the conservation status of the Mongolian Gazelle in the Russian part of its range corresponds to the category 1 (endangered species) of the Red Data Book of the Russian Federation.

Key words: abundance, IUCN Red List Categories and Criteria, *Procapra gutturosa*, programme and strategy for species' conservation, Red Data Book, State Nature Biosphere Reserve «Daursky», wildlife sanctuary «Dzerens' valley»