

УДК 599.735.3(576.56)

НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ КАБАРГИ (*Moschus moschiferus*) В ЯКУТИИ

© 2022 г. А. В. Аргунов*, @, В. М. Сафронов*

*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, 677007 Россия

@E-mail: argal2@yandex.ru

Поступила в редакцию 02.07.2021 г.

После доработки 27.12.2021 г.

Принята к публикации 29.12.2021 г.

В настоящее время в Центральной Якутии на правом берегу р. Лены северная граница распространения сибирской кабарги продвинулась до устья и нижнего течения р. Алдан, на левобережье — до пос. Еланка и р. Кетеме. Наиболее северные точки заходов по левому берегу р. Лены отмечены в 150 км от Якутска. Подвижка популяций кабарги обнаруживает связь с потеплением климата и увеличением высоты снежного покрова. Кабарга оседает во многих участках сравнительно малоснежной Центральной Якутии, включая таежно-аласные ландшафты с большим количеством населенных пунктов и значительными площадями сенокосных, пахотных и пастбищных угодий. В этом впервые проявляется способность вида к локальному заселению сельскохозяйственных районов с довольно высокой плотностью населения человека. Расширение ареала сибирской кабарги к северу на данном этапе не достигла южной границы распространения верхоянского подвида. В статье обсуждаются вопросы воздействия пресса охоты и хищников на численность кабарги, влияние пожаров на территориальное перераспределение этого вида.

Ключевые слова: Центральная Якутия, кабарга, подвид, ареал, ландшафты, расселение

DOI: 10.31857/S1026347022050031

В Якутии обитают два подвида кабарги — сибирский (*M. m. moschiferus*, Linnaeus, 1758) и верхоянский (*M. m. arcticus* Flerov, 1928) (Приходько, 2003, 2021). При широком распространении по горно-таежным, а местами равнинным ландшафтам, они заселяют сравнительно небольшое число предпочитаемых биотопов и характеризуются отчетливо выраженным мозаичным размещением в пределах ареала (Егоров, 1965, 1971; Ревин, 1989). Верхоянская кабарга населяет Верхоянский хребет, хр. Тас-Хаяхта, цепь Черского и Момский хребет. По Верхоянскому хребту она проникает до 69° с.ш., по бассейну р. Яна — до 70° с.ш. По левобережью р. Индигирки доходит до района Зашиверска, находящегося между кряжем Андрей-Тас и Момским хребтом, по правому берегу — до р. Мома (Бунге, 1887; Михель, 1938; Скалон и др., 1941; Егоров, 1965, 1971).

По более поздним сведениям верхоянский подвид встречается по р. Мома до Большой Момской наледи, в нижнем течении р. Эриkit и в верховьях р. Андыгычан — правого притока р. Нера. На Верхоянском хребте он обычен в лесных участках осевой части. На западных склонах этого хребта, обращенных к р. Лена и р. Алдан, численность кабарги меньше, чем на восточном макросклоне, переходящим в Янское плоскогорье. В

находящейся здесь системе верхних притоков р. Яна (Орто-Сала, Эгий, Дулгалах, Сартанг) плотность кабарги в 1994 г. достигала 5.6 экз/1000 га лесных угодий, в среднем, составляла 2.0 экз/1000 га, многочисленна — в Южном Верхоянье (Ревин и др., 1988; Степанова, Кривошапкин, 2001; Кривошапкин, 2008). Северо-восточная граница ареала ранее доходила до р. Колымы и ее правых притоков, позднее она сместилась к западу (Железнов, 1990). К востоку от цепи Черского кабарга встречается до верховьев рр. Чоломджа, Мылга, Хурен, Хинике, Правая Яна, Яма (Кишинский, 1967; Чернявский, 1984). Западная граница распространения верхоянской кабарги проходит по Приверхоянской водно-ледниковой равнине, узкая полоса которой, местами перекрытая горными отрогами, тянется вдоль р. Лены и р. Алдана на всем протяжении Верхоянского хребта.

Сибирский подвид кабарги широко распространен в Южной Якутии, в основном приурочен к Олекмо Чарскому и Алданскому нагорьям, многочислен в среднем и нижнем течении р. Олекма и ее притоков Чара и Токко, населяет бассейн верхнего Алдана и все его правые притоки, особенно бассейны рр. Учур, Гыным, Гонам, Сутам и Алгома. В 1993 г. плотность кабарги на Алданском нагорье колебалась от 3.5 до 10.0 экз/1000 га, в сред-

нем, составляла 5.0 экз/1000 га, на северных склонах Станового хребта малочисленна (Ревин, 1989; Степанова, Кривошапкин, 2001; Аргунов и др., 2017).

Западная Якутия входит в область распространения сибирского подвида (Приходько, 2003, 2021). В бассейне р. Виллой известны только редкие заходы кабарги со стороны р. Нижняя Тунгуска, южнее она заселяла левобережье р. Лены до бассейна р. Синяя (Егоров, 1971; Степанова, Кривошапкин, 2001).

В Центральной Якутии ранее кабарга отсутствовала (Скалон и др., 1941). Во второй половине прошлого века она обнаружена в районе Ленских Столбов и устья р. Буотама в пределах Приленского и Лено-Алданского плато (Егоров, 1971). Позднее кабарга широко заселила низменные леса Центральной Якутии вплоть до устья и нижнего течения р. Алдан.

Целью настоящей работы являются выявление причин и масштабов этого расселения и характеристика современного размещения вида в Центральной Якутии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Полевые исследования проводили в разных пунктах Центральной и Южной Якутии в период 2005–2020 гг. Некоторые данные по распространению кабарги получены попутно в ходе исследований численности и пространственной структуры сибирской косули и других видов диких копытных, которые дополняли опросными сведениями (Аргунов и др., 2015). Общая протяженность наземных маршрутов составила ~8 тыс. км. Для выявления территориального распределения кабарги использованы также данные зимнего маршрутного учета (ЗМУ) с 2006 по 2020 гг. Проанализированы фондовые материалы по охотничье-промысловым ресурсам Дирекции биологических ресурсов и Управления охотничьего хозяйства Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исторический ареал кабарги испытывал многократные изменения в плейстоцене и голоцене в зависимости от смены климата, естественного преобразования ландшафтов и растительности (Верещагин, Барышников, 1980; Приходько, 2003). Центром формирования холодостойкой формы кабарги, как полагают, является рефугиум на территории Монголии, потомки которой в послеледниковый период заселили обширные горно-таежные системы на севере Азии (Приходько, 2021). На территорию Якутии кабарга проникла в среднем голоцене. На неолитических стоянках в бассейне р. Олекма и на Центрально-Якутской равнине в районе г. Якутска ее костные останки прослежи-

ваются со слоя с датировкой 2930 л. н. (Гарутт, 1950; Боескоров, 1998), относящегося к суббореальному периоду голоцена (2500–3400 л. н.) (Хотинский, 1977).

Центральная Якутия по численности населения и хозяйственной освоенности занимает ведущее место в Республике Саха (Якутия). Равнинный рельеф ее территории характеризуется несколькими уровнями. Наиболее возвышенная часть на западе и юго-востоке относится к древней денудационной равнине (270–350 м н. у. м.). ~50% территории покрыто древней аллювиальной равниной среднего уровня (160–220 м). Аллювиальная равнина верхнего уровня занимает 30% площади (200–270 м). Равнина нижнего уровня распространена (10%) в северной части региона (140–200 м). В лесном покрове Центральной Якутии преобладают разреженные лиственничные леса с травяно-брусничным покровом. Значительная часть территории занята таежно-аласными ландшафтами с большими площадями безлесных пространств с лугово-степной растительностью. В лиственничных ассоциациях мхи и лишайники в напочвенном покрове развиты слабо. Они больше распространены в сосновых лесах (6% от лесопокрытой территории), но после пожаров полностью исчезают в этих древостоях (Караваяев, Скрыбин, 1971). По средообразующим условиям Центральная Якутия на первый взгляд мало благоприятствует обитанию кабарги. Положительное значение для нее имеет характерная для региона небольшая высота снежного покрова (в среднем, 20–40 см), возросшая в связи с потеплением климата до 45–50 см.

Лено-Амгинское междуречье. За последние 50–60 лет граница распространения сибирской кабарги по правобережью р. Лены продвинулась на север от устья р. Буотама (Егоров, 1965) до устья р. Алдан (рис. 1). Затем она по левому берегу р. Алдан поворачивает на юго-восток, выходит к устью р. Амга, а далее смыкается с восточной границей прежнего ареала, очерченного О.В. Егоровым (1971).

Вдоль левого берега р. Алдан кабарга постоянно встречается в настоящее время в окрестностях пос. Чериктей (Усть-Алданский район), Усть-Татта (Таттинский район), в районе “Мамонтовой горы” с обрывами высотой 60–80 м. Внутри границ приалданской части ареала она по рр. Татта, Баяга и Танда выходит на водораздельные территории. Стала обычной в аласно-таежной зоне — вблизи пос. Ытык-Кюель (Таттинский район), Танда, Онер и Кептени (Усть-Алданский район). По р. Амга распространена на всем ее протяжении от устья до истоков.

Вдоль р. Лены между устьями рр. Буотама и Алдан кабарга населяет узкую прибрежную полосу (2–3 км) надпойменной террасы, сложенную в основном песчаным грунтом и поросшую сосно-

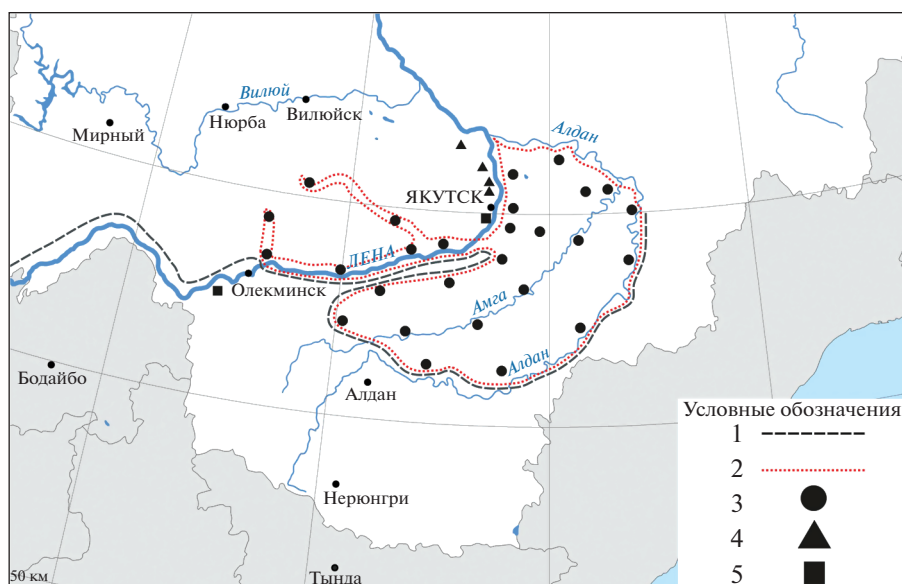


Рис. 1. Распространение сибирского подвида кабарги в Центральной Якутии: 1 — граница ареала в 1960-е гг. (Егоров, 1965); 2 — в 1990–2000-е гг.; 3 — места обитания кабарги; 4 — пункты заходов вида; 5 — пункты находок костных остатков кабарги на неолитических стоянках (Гарутт, 1950; Боескоров, 1998; Боескоров, 2003).

выми и лиственничными лесами (рис. 2). Здесь в Хангаласском и Мегино-Кангаласском районах по берегу р. Лены расположены довольно крупные населенные пункты, между которыми она редка. Ближе к устью р. Алдан, в Намском районе, поселков меньше, встречаемость кабарги увеличивается, плотность достигает местами 5.0 экз./1000 га. На постоянных маршрутах с 2002 по 2020 г. здесь отмечались на 1 км по 1–3 “уборных” кабарги.

На Лено-Амгинском междуречье устойчивые поселения кабарги находятся на северной окраине Приленского плато по правым притокам р. Лены — Лютенге, Менде и Тамма с каменистыми выходами по берегам. Далее к северу по р. Суола, имеющей равнинный характер, кабарги меньше. В преобладающих на Лено-Амгинском междуречье таежно-аласных ландшафтах кабарга осваивает в основном участки с усложненным рельефом по бортам водотоков и краям аласных котловин (рис. 3). Небольшие запасы наземных и древесных лишайников — основной пищи кабарги — восполняются здесь обилием травянистых и кустарниковых кормов. Защитные условия местообитаний улучшают густые лиственничные молодняки на многочисленных старых гарях, заросли ольхи и ерников в разреженных древостоях. Тем не менее, в целом на этой территории кабарга размещена рассеянно и встречается далеко не везде.

По опросным сведениям, отдельные группировки кабарги в местах расположения пос. Бютейдах и Табага (верхнее течение р. Суола) и Туора-Кюель (водораздел рр. Баяга и Татта) постоянно встречались еще в 1960–1970 гг. Интересно сообщение

председателя родовой общины “Кырбыкан” Иванова А.П. о том, что в устье р. Мундуруччу (левый приток р. Амга в северной части Приленского плато) в 1940-х гг. семья кочевых эвенков-оленьеводов добыла за один летний период 20 кабарог. Далее к северу с понижением рельефа кабарга в те годы, по-видимому, не шла. Известно, что сезонные переходы кабарги непродолжительны и происходят в основном по склонам разной экспозиции и крутизнам (Егоров, 1971). На местообитания, занятые внутривидовыми группировками вида, приходится лишь 30–50%, а иногда 15% заселенной площади. В северной части ареала микрогруппировки кабарги могут быть удалены одна от другой



Рис. 2. Правый коренной берег р. Лены.



Рис. 3. Типичный алас Лено-Амгинского междуречья.

на 15–20 км (Приходько, 2003, 2021). По данным Ю.В. Ревина (1989) распространение кабарги не бывает сплошным даже в Южной Якутии, что затрудняет оценку ее общих запасов в ареале. Необходимо отметить, что это не учитывается при определении численности вида методом ЗМУ. При экстраполяции показателей плотности кабарги в расчеты вводится вся лесопокрытая площадь районов обитания, что приводит к многократному завышению ее численности

Лено-Вилюйское междуречье. В середине прошлого века сибирская кабарга населяла левобережную долину р. Лены от рр. Нюя и Пеледуй до г. Олекминска (Егоров, 1971). Позднее она продвинулась к северу до нижнего течения р. Синяя (Степанова, Кривошапкин, 2001; Кривошапкин, 2008). В настоящее время в Олекминском районе она по скалистым берегам р. Намана дошла до местности Ет-Кюель (80 км от устья), но далее с исчезновением каменистых обнажений не идет (рис.1).

По р. Лене кабарга распространилась до пос. Еланка и устья р. Кетеме, по которой заходит на 10–15 км в пределах скальных выходов. Ниже по р. Лене отмечались редкие заходы кабарги до пос. Сырдах и Кильдемцы в районе г. Якутска. Известны факты добычи кабарги в 1980 г. близ оз. Белое на террасе р. Лены напротив устья р. Алдан (150 км севернее г. Якутска), а в 1993 г. около пос. Намцы. Изредка она встречается у пос. Хомустах в Намском районе. В литературе сообщалось о добыче кабарги в окрестностях пос. Маган недалеко от г. Якутска (Мордосов, Прокопьев, 2015). Все эти участки характеризуются сглаженным рельефом и отсутствием скал.

Постоянное население сибирской кабарги сохраняется в бассейне р. Синяя. В нижнем течении эта река прорезает Приленское плато с образованием сплошной гряды скальных останцев по берегам, привлекающих кабаргу. Однако в 100–150 км от устья к левому берегу реки вплотную подступает

Центрально-Якутская равнина, где кабарга крайне редка или отсутствует. По приподнятому правобережью р. Синяя она обитает до верховьев.

Положительным фактором для кабарги в Центральной Якутии является сравнительно небольшое распространение волка в связи с множеством населенных пунктов и разветвленной сетью автомобильных проселочных дорог. Здесь сосредоточено наибольшее в Якутии количество ското-коневодческих хозяйств и ведется активная борьба с волком. Общее влияние хищников (волк, лисица, россомаха, рысь, соболь) на численность кабарги в этом регионе невелико, что отмечалось и ранее (Мордосов, Прокопьев, 2015).

С потеплением климата и увеличением высоты снега, ограничивающем подвижность кабарги, воздействие хищников на ее численность могло усиливаться, особенно в горно-таежной зоне с большой мощностью снежного покрова (70–90 см). При глубоком снеге кабаргу начинает активно преследовать даже соболь (Бакеев и др., 2003; Смирнов и др., 2003; Зырянов, 2009; Олейников, Зайцев, 2014). В Центральной Якутии соболь менее многочислен (0.2–1.7 экз./1000 га), чем в Южной (2.4–3.7 экз./1000 га), что благоприятствует переселяющейся сюда кабарге. Сходное перемещение ареала в Центральную Якутию, обусловленное потеплением климата и увеличением снежности, наблюдается у благородного оленя и некоторых других видов млекопитающих (Сафронов, 2016; Степанова, Аргунов, 2016; Аргунов, 2018).

Большое влияние на перекочевки кабарги в последние годы оказывает увеличение частоты и площади лесных пожаров, сокращающих площадь основных мест обитаний и кормовые ресурсы (ягель и древесные лишайники) вида на больших территориях. Негативные последствия от пожаров описаны для многих районов ареала кабарги и в полной мере проявляются в Якутии (Зайцев, 2006; Доманов, 2017; Приходько, 2021). В 2020 г. в республике сгорело 3.9 млн га тайги (1.5% от общей площади лесов), огнем было пройдено около 6 млн. га. В 2021 г. пройденная пожарами площадь оценена в 8 млн. га (3.1% лесов), чем нанесен колоссальный ущерб лесным и животным ресурсам.

Влияние браконьерства на численность кабарги в горных и равнинных районах Якутии сравнительно невелико. Ранее она была попутной добычей при массовых загонах зайца-беляка на больших площадях, проводившихся до начала 1990-х гг. Прекращение такой охоты в связи с длительной депрессией зайца существенно снизило охотничье изъятие кабарги, способствовало увеличению ее численности и распространения в Центральной Якутии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Широкое распространение кабарги в Центральной Якутии с равнинным и аласно-котловинным рельефом меняет представление о тесной связи этого вида с горно-таежными ландшафтами. Однако нельзя не заметить, что и здесь более устойчивые поселения ее приурочены к долинам рек со скальными обнажениями и крутыми берегами. Повышенная биотопическая избирательность, привязанность к постоянным местам обитания, небольшие перекочевки в пределах участков со сходной структурой рельефа и растительности, присущие кабарге, свидетельствуют о чрезвычайном характере ее экспансии в Центральную Якутию. Прежде всего, она обусловлена потеплением климата, начавшимся в 1970–1980 гг., увеличением высоты снежного покрова в горно-таежной зоне и передислокацией части популяции в сравнительно малоснежную центральную часть Якутии. Примером подобных пульсаций ареала кабарги под влиянием климатических факторов являются многочисленные флуктуации ее распространения в прошлом (см. выше). Растянутые сроки и замедленные темпы расселения соответствуют видовым особенностям кабарги. После частичного оседания в Центральной Якутии не исключено и обратное движение животных на Приленское плато и далее, мало заметное из-за их скрытности и диффузного распределения. Перемещение северной границы ареала сибирской кабарги до устья и нижнего течения р. Алдан на данном этапе не достигло южных границ распространения верхоянского подвида.

В заселении сибирской кабаргой таежно-аласной зоны Якутии с большими площадями сенокосных, пахотных и пастбищных угодий впервые проявляется ее способность к локальному освоению равнинных сельскохозяйственных районов, свидетельствуя об определенной экологической пластичности и толерантности к присутствию человека этого, в общем-то, стенотопного вида.

Финансирование. Работа выполнена в рамках государственного задания ИБПК СО РАН по проекту “Причинно-следственные основы динамики почвенного покрова и наземных экосистем криолитозоны на территории распространения легких пород в Центральной Якутии для разработки фундаментальных основ охраны квазиравновесных риксерогенных территорий” (тема 0297-2021-0044; рег. номер АААА-А21-121012190036-6) и Государственного задания Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проекту “Популяции и сообщества животных водных и наземных экосистем криолитозоны восточного сектора российской Арктики и Субарктики: разнообразие, структура и устойчивость в условиях естественных и антропогенных воздействий” (тема 0297-2021-0044, ЕГИСУ НИОКТР № 121020500194-9).

- Аргунов А.В., Степанова В.В., Охлопков И.М. Динамика численности и использование ресурсов диких копытных в таежной части Якутии // Аграрный вестник Урала. 2017. № 7(161). С. 4–11.
- Аргунов А.В. Чужеродные виды териофауны Якутии // Рос. журн. биологических инвазий. 2018. Т. 11. № 3. С. 20–38.
- Аргунов А.В., Кривошапкин А.А., Боесков Г.Г. Косуля Центральной Якутии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2015. 123 с.
- Бакеев Н.Н., Монахов Г.И., Синицын А.А. Соболь. Вятка: ГНУ ВНИИОЗ, 2003. 336 с.
- Балобаев В.Т. Глобальные изменения климата и мерзлота // Наука и образование. Якутск. 1997. № 6. С. 82–90.
- Боесков Г.Г. К вопросу об изменении состава териофауны Якутии с конца плейстоцена и в голоцене (по археологическим данным) // Млекопитающие антропогена Якутии. Якутск: Якутский научный центр СО РАН, 1998. С. 126–137.
- Боесков Г.Г. Состав териофауны Якутии в позднем плейстоцене и голоцене (по археологическим материалам) // Древние культуры Северо-Восточной Азии. Астроархеология. Палеоинформатика. Новосибирск: Наука, Сиб. Издат. Фирма РАН, 2003. С. 27–43.
- Бунге А.А. Предварительный отчет об экспедиции на Новосибирские острова // Изв. Русского геогр. об-ва. Т. 23. СПб., 1887. С. 573–591.
- Вережагин Н.К., Барышников Г.Ф. Ареалы копытных СССР в антропогене // Труды Института зоологии АН СССР. Л.: Наука, 1980. Т. 93. С. 3–30.
- Гарутт В.Е. Фауна неолитической стоянки Куллаты // Ленские древности. Вып. 3. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1950. С. 178–185.
- Доманов Т.А. Изменение структуры местообитаний кабарги (*Moschus Moschiferus* L. 1758) в Амурской области под влиянием лесных пожаров // В сборнике: климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Современные проблемы охотоведения. Мат. VI международной научно-практической конференции и первого межрегионального симпозиума работников охотничьего хозяйства России. 2017. С. 183–188.
- Егоров О.В. Дикие копытные Якутии. М.: Наука, 1965. 259 с.
- Егоров О.В. Кабарга // Млекопитающие Якутии. М., 1971. С. 517–527.
- Железнов Н.К. Дикие копытные Северо-Востока СССР. Владивосток: ДВО АН СССР, 1990. 480 с.
- Зайцев В.А. Кабарга: экология, динамика численности, перспективы сохранения. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2006. 120 с.
- Зырянов А.Н. Соболь Средней Сибири. Красноярск. 2009. 256 с.
- Караваяев М.Н., Скрябин С.З. Растительный мир Якутии. Якутск: Якутское книжное изд-во, 1971. 128 с.
- Кишинский А.А. Материалы о распространении диких копытных в Северо-Восточной Сибири // Проблемы Севера. М.: Наука, 1967. Вып. 11. С. 142–148.

- Кривошапкин А.А. Кабарга (*Moschus moschiferus* Linnaeus, 1758) в Якутии // Вестник Якутского государственного университета. 2008. Т. 5. № 3. С. 5–9.
- Михель Н.М. Промысловые звери Северо-Восточной Якутии. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1938. 96 с.
- Мордосов И.И., Прокопьев Н.П. Млекопитающие Лено-Алданского междуречья. Якутск: Издательский дом СВФУ, 2015. 268 с.
- Олейников А.Ю., Зайцев В.А. Охота соболя (*Martes Zibellina*) на кабаргу (*Moschus moschiferus*) // Бюллетень Московского общества испытателей общества природы. Отдел биологический. 2014. Т. 119. № 6. С. 20–28.
- Приходько В.И. Кабарга: происхождение, систематика, экология, поведение и коммуникация. М.: Геос, 2003. 443 с.
- Приходько В.И. Кабарга, ресурсы сохранение вида в России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2021. 203 с.
- Ревин Ю.В., Сафронов В.М., Вольперт Я.Л., Попов А.Л. Экология и динамика численности млекопитающих Предверхоянья. Новосибирск: Наука, 1988. 200 с.
- Ревин Ю.В. Млекопитающие Южной Якутии. Новосибирск: Наука, 1989. 321 с.
- Сафронов В.М. Изменение климата и млекопитающие Якутии // Зоологический журн. 2016. Т. 95. № 12. С. 1459–1474.
- Скалон В., Щербаков И., Базыкин М. Новые материалы по распространению промысловых млекопитающих в Якутии // Природа и соц. хоз-во. 1941. Сб. 8. Ч. 2. С. 23–34.
- Смирнов М., Туманов И., Кожечкин В. Кабарга и ее враги // Охота и охотничье хозяйство. 2003. № 9. С. 2–4.
- Степанова В.В., Аргунов А.В. Пространственно-временная динамика ареалов благородного оленя (*Cervus elaphus*, Cervidae) и сибирской косули (*Capreolus pygargus*, Cervidae) в Якутии // Экология. 2016. № 1. С. 50–55.
- Степанова В.В., Кривошапкин А.А. Материалы по биологии диких копытных Якутии. Изюбрь (*Cervus elaphus* L.), кабарга (*Moschus moschiferus* L.) // Наука и образование. Якутск. 2001. № 1(21). С. 130–133.
- Флеров К.К. Кабарга и олени // Фауна СССР. Млекопитающие. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1952. Т. 1. Вып. 2. 256 с.
- Чернявский Ф.Б. Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. М.: Наука, 1984. 388 с.
- Хотинский Н.А. Голоцен Северной Евразии. М.: Наука, 1977. 200 с.

New Data on the Distribution of Musk Deer (*Moschus moschiferus*) in Yakutia

A. V. Argunov^{1, #} and V. M. Safronov¹

¹ Institute for Biological Problems of Cryolithozone SB RAS, Yakutsk, 677007 Russia

[#]e-mail: argal2@yandex.ru

At the present, in Central Yakutia, on the right bank of the Lena River, the northern border of the Siberian musk deer area has shifted to the mouth and lower Aldan River, and on the left bank area it shifted to Elanka village and Keteme River. The northernmost visit points on the Lena River left bank are marked 150 km from Yakutsk city. The movement of musk deer populations reveals a connection with the climate warming and the snow cover height increase. Musk deer settle in many relatively snow-free areas in Yakutia, including taiga-alas landscapes with a large number of settlements and significant areas of agricultural land. This is the first time that the ability of the species to settle locally in agricultural areas with a fairly high human population density is shown. The expansion of the Siberian musk deer range to the north at this stage has not reached the southern limit of Verkhoyansk subspecies distribution. The article discusses the impact of hunting pressure and predators on the number of musk deer, the impact of fires on the territorial redistribution of this species.

Keywords: Central Yakutia, musk deer, subspecies, range, landscapes, settlement