

УДК 574.34

**ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ МАРАЛОВ (*CERVUS ELAPHUS SIBIRICUS* SEVERTZOV, 1873) НА СОЛОНЦАХ В УСЛОВИЯХ ГОРНО-ТАЁЖНОГО УЧАСТКА «МАЛЫЙ АБАКАН» ЗАПОВЕДНИКА «ХАКАССКИЙ»**

© 2013 И.Л. Майманакова

Государственный природный заповедник «Хакасский»,  
г. Абакан, Республика Хакасия (Россия)

Поступила 21.08.2013

В статье рассмотрены разнообразные аспекты поведения маралов (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov, 1873) во время процесса солонцевания, непосредственно перед ним и после него и особенности влияния на него внешних факторов среды, как биотических, так и абиотических (времени сеток и года, погодные условия, размер территории солонцов, присутствие других особей своего вида и иных видов животных и т.д.).

*Ключевые слова:* марал, солонцы, поведение маралов, солонцевание.

**Maymanakova I.L. Behaviour marals (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov, 1873) on saline lands in mountainous taiga site «Small Abakan» Reserve «Khakassky»** – The article deals with various aspects of the behavior of deer during the process eating salt and directly in front of him and after him Customizable menus, and the impact that external environmental factors, both biotic and abiotic (time grid and the year, weather conditions, the size of the territory of the salt licks, the presence of other individuals of the species and other species, etc.).

*Key words:* maral, saline soils, behavior of marals, process eating salt.

Несмотря на то, что марал (*Cervus elaphus sibiricus* Severtzov, 1873) является наиболее крупным и широко распространенным подвидом благородного оленя (*C. elaphus* Linnaeus, 1758), обитающим в России, на данный момент подробных и глубоких работ по изучению биологии, экологии и в особенности этологии марала, в частности, в Сибирской тайге, крайне мало. И даже те работы, что имеются, нуждаются в обновлении и дополнений (Бромлей, Кучеренко, 1983).

Длительные и периодические наблюдения за отдельными группировками видов животных (в том числе и маралов) в местах их скоплений и частых появлений (например, на солонцах) могут служить источником получения достаточно полных данных о некоторых аспектах биологии экологии и даже этологии этих видов.

Целью нашего исследования стало изучение некоторых особенности пове-

дения маралов *C. e. sibiricus* во время процесса солонцевания в условиях заповедной горной тайги.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Фотокамеры, срабатывающие на тепло и движение и работающие в круглосуточном режиме, являются одним из наиболее современных и эффективных способов наблюдения за животными в естественной среде обитания, и могут служить методом при определении биологических особенностей отдельных группировок и видов животных в целом, позволяют значительно упростить процесс наблюдения за животными в природе и неизмеримо повысить его эффективность. Данный вид наблюдения позволяет вести мониторинг видового состава фауны одновременно в нескольких точках, осуществлять его непрерывно, следить за перемещениями крупных и средних видов млекопитающих внося минимум возмущений и нежелательных преобразований в природу и беспокойства для животных.

Исследования особенностей биологии марала производили нами автоматическими фоторегистрирующими устройствами (фотоловушками) Reconyx RC60 с разрешением матрицы 3.1 Mpix. Используемые фотоловушки реагируют на движения животных и предназначены для фотографирования средних и крупных видов. Фотокамеры оснащены пассивным инфракрасным датчиком движения и инфракрасным светильником, что позволяет получать черно-белое ночью и цветное изображение днем.

Всего в исследовании было использовано 5 фотоловушек (по одной на каждые солонцы). В дальнейшем полученные данные пересчитывались на ловушко/сутки или на число визитов в месяц (на 30 ловушко/суток), для удобства сравнения материалов, полученных по разным солонцам и урочищам.

Фотоловушки функционировали круглосуточно и непрерывно с 25 мая по 30 августа 2012 года одновременно на пяти солонцах (на солонцах Узун 1, 2 фотоловушки функционировали дополнительное время – до 28 октября, а на солонцах Карасума 1 до 10 октября включительно), расположенных на территории трех урочищ горно-таёжного участка «Малый Абакан» заповедника «Хакасский»: 1) урочище «Карасума» – солонцы Карасума 1; 2) урочище «Узун» – солонцы Узун 1 и Узун 2; 3) урочище «Тарташ» – солонцы Тарташ 1 и Тарташ 2.

Всего за период исследований отработано 570 ловушко/суток: Карасума 1 – 141 л/с, Тарташ 1 – 97 л/с, Тарташ 2 – 60 л/с, Узун 1 – 117 л/с, Узун 2 – 155 л/с. Разница в количестве отработанных ловушко/суток возникла по техническим причинам: не все ловушки функционировали в рабочем режиме весь период исследований.

За обозначенный период получено в сумме и проанализировано 49 856 фото животных.

Все исследуемые урочища расположены в горно-таёжном поясе, представленном темнохвойными кедрово-пихтовыми (урочища Тарташ и Узун) и кедрово-лиственничными (урочище Карасума) лесами травяно-кустарничково-

зеленомошными. Древостой разновозрастный, I-III класса бонитета, с сомкнутостью крон 0,5-0,8. В подлеске встречаются рододендрон даурский, багульник болотный, жимолость алтайская, спиреи (дубраволистная, средняя и иволистная), смородина черная и красная, рябина, ольха кустарниковая. Кустарничковый ярус представлен брусникой и черникой, рододендром золотистым. В травостое преобладают чемерица Лобеля, осока Ильина, волосистая, бор развесистый, вейник тупокословый, кислица обыкновенная, седмичник европейский, майник двулистный, Линнея, купена лекарственная, костяника, кочедыжник женский, щитовник мужской, бадан. Из мхов наиболее обычны гипновые зеленые мхи и кукушкин лен, на ветках деревьев в большом количестве встречаются эпифитные лишайники.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

**1. Способы добычи соли.** Можно выделить несколько типовых поведенческих приёмов маралов на солонцах по поиску и потреблению соли: животные нюхают почву и всё, что находится в пределах территории солонцов (пни, брёвна, камни и т.д.) на предмет наличия соли; лижут почву в местах с наибольшей концентрацией соли, при этом могут даже ложиться или вставать на колени в месте питания, выедавая в земле большие дыры и засовывая в них голову. Кроме того, маралы «копытят» в местах концентрации соли, если почва достаточно сухая и по-другому до соли не добраться. Также наблюдаются случаи пастьбы маралов на территории солонцов или по их периметру.

**2. Отличия в поведении маралов на солонцах в зависимости от времени суток и времени года.** Общее поведение маралов на солонцах зависит от множества факторов: времени суток и сезона, окружающей обстановки, размера площади солонцов, наличия или отсутствия других особей своего вида или представителей других видов животных.

В течение суток особой разницы в поведении отдельных представителей маралов на солонцах не обнаружено. Встречаются визиты, как захватывающие лишь отдельный период в сутках (например, только утро, или только середину дня и т.д.), так и захватывающие и темное и светлое время суток (например, вечер и ночь или ночь и утро). Возможно, в светлое время суток маралы несколько тревожнее, чем в тёмное время. Хотя наверняка подтвердить эту зависимость не представляется возможным вследствие сложности точной идентификации всех подробностей передвижения животных в ночное время по фотографиям.

В течение весенне-осеннего периода разница в поведении маралов на солонцах весьма ощутима. В мае-июне животные довольно часто посещают солонцы и массово, зачастую образуются скопления особей на солонцах (до 8 представителей), это происходит за счет одновременного пребывания нескольких отдельных группировок и мини-стад, а также одиночных особей. При этом основная часть времени визита уходит у животных именно на поиск и поедание соли. В поведении в этот период наблюдается настороженность, но не чрезмерная, которая подавляется физиологической потребностью в соли.

В июле посещаемость солонцов резко снижается, скоплений особей почти не образуется, разные группировки не смешиваются, приходя на солонцы отдельно, за редким исключением. Животные более тревожны, чаще пугаются и внезапно убегают с территории солонцов и не возвращаются. Заметно, что потребность в соли уже не столь велика и степень осторожности маралов возрастает. Кроме того, во время визитов большая часть времени уходит на обследование территории, пастьбу по периметру солонцов и лишь треть времени, а иногда и меньше, на непосредственное потребление соли. Исключение составляют те особи, которые приходят на солонцы достаточно редко (1 раз в месяц и ещё реже) и в таком случае визиты могут быть достаточно продолжительными и большая часть времени при этом уходит именно на добычу соли.

В августе – октябре визиты становятся ещё более редкими, и посещает солонцы наименьшее количество особей, как правило, это 2-3 одних и тех же представителя. Но, в то же время, нарастает длительность осуществляемых визитов. Особенно длительно находятся на солонцах самки с сеголетками, которые только в августе и начинают посещать солонцы, восполняя недостаток солей. Появление более длительных визитов в августе способствует образованию скоплений особей из разных группировок на солонцах. Степень тревожности и стратегия поведения особей такая же, как в июле.

Необходимо отметить, что среднее время пребывания маралов на солонцах в нашем случае оказалось несколько более длительным, чем ранее указывалось другими исследователями в литературе и доходило до 85 минут. В то время как иные источники говорят о 30-40, максимум 6-50-60 минутах солонцевания за один визит (Соловьев, 1921; Свиридов, 1976; Линеицев, 2012).

Имели место и гораздо более длительные периоды непрерывного солонцевания отдельных представителей и даже групп, достигающие нескольких часов подряд (до 6 часов 45 минут на солонцах Тарташ 1).

Очевидно, разница во времени солонцевания зависит от степени тревожности животных в каждой конкретной местности исследований: чем реже человек беспокоит животных присутствием, особенно охотой, тем увереннее животные и дольше визиты на солонцы. Таким образом, обилие достаточно длительных визитов на солонцах во всех исследуемых урочищах говорит о спокойствии представителей вида, небольшой степени их тревожности, что является следствием заповедного режима на исследуемой территории и ведет к увеличению благополучности популяции марала.

**3. Совместное использование солонцов маралами из разных групп.** Маралы приходят на солонцы как по одиночке, так и парами и группами по 3-5 особей. Причем как пары, так и группы бывают однополыми (только самки или только самцы) и смешанными, состоящими из самок и молодых самцов. Наблюдалась случаи появления на солонцах одновременно самок и взрослых самцов, но, скорее всего, это не постоянно существующие группы, а отдельные особи, встретившиеся непосредственно вблизи солонцов или пришедшие туда друг за другом.

На солонцах, небольших по площади (2-3 м в поперечном сечении), никогда не наблюдалось совместное пользование солонцами животных из нескольких разных групп, лишь особи, передвигающиеся совместно, одной группой, могли вместе потреблять соль на солонцах (солонцы Карасума 1). На солонцах же Тарташ 1, которые были самыми небольшими по площади, не было зарегистрировано ни одного факта присутствия одновременно двух особей даже из одной и той же группировки, приходили лишь одиночные особи (за исключением самки и её детёныша). В одном случае, когда во время солонцевания самки марала на солонцах туда же пришёл самец, последний тут же выместил самку и не подпускал её к солонцам, пока не наелся. Самка же в это время держалась поблизости и заняла солонцы сразу после ухода с них самца.

На более масштабных по площади солонцах Узун 1 и 2 и Тарташ 2 в мае-июне, а также в августе периодически наблюдалось совместное использование территории солонцов представителями маралов из разных группировок. При этом группы могли приходиться одновременно, или друг за другом и уходить также вместе, либо в разное время. В основном агрессивности по отношению друг к другу разные группировки маралов не проявляли и пользовались солонцами совместно совершенно спокойно, принципиально никого не прогоняя. Особенно спокойны были однополые группы молодых особей и состоящие из молодых самцов и самок.

В единичных случаях наблюдались конкуренция и конфликты. Наиболее агрессивными были самцы старших возрастов (имеющие более 5 отростков на рогах), они зачастую гоняли более молодых самцов или вытесняли их на край солонцов; агрессии по отношению к самкам самцы никогда не проявляли. А вот самки по отношению друг к другу часто проявляли взаимную агрессию и конкуренцию, нападали друг на друга и прогоняли с территории солонцов. По отношению к самцам самки вели себя более мирно, за исключением тех моментов, когда самка приходила на солонец с детёнышем. В последнем случае самка проявляла агрессивность по отношению к любой особи, появляющейся в её поле зрения, очевидно, защищая таким образом своё потомство.

В моменты агрессии маралы наклоняли голову, вытягивали шею, прижимали уши и бежали на противника, кусались и тыкались друг в друга мордами, бегали друг за другом, иногда вставали на задние ноги и бились друг с другом передними. Но это всегда были единичные стычки, быстро заканчивающиеся бегством одной из сторон. Такое поведение было характерно как для самцов, так и для самок.

Наблюдалось среди маралов и игровое поведение. В таких случаях самцы пытались запрыгивать на самок и друг друга, бодались друг с другом и совершали короткие прыжки вперёд и вбок друг вокруг друга.

**4. Проявления тревожности отдельных особей во время солонцевания.** При питании на солонцах (а это всегда сопряжено с выходом на открытое пространство) наиболее уверенно вели себя особи старших возрастов, молодые были более пугливы и осторожны, дольше и чаще прислушивались, пугались и убегали с солонцов. Хотя А.К. Федосенко (1980) отмечает, что старшие особи

при питании, как правило, более осторожны. Самки, в свою очередь, более пугливы, чем самцы. В группах, даже парах, маралы держатся более уверенно и дольше питаются на солонцах чем поодиночке. Также, те представители, что посещают солонцы часто, ведут себя более уверенно, а те, что приходят редко (1 раз в месяц и реже), более пугливы и осторожны.

Имели место и так называемые «ложные выпады», когда маралы вдруг резко кидаются в сторону и пробегают небольшое расстояние, затем возвращаются на прежнее место, как ни в чем не бывало (чаще всего такое поведение было характерно для самок). Таким образом животные пытаются спровоцировать хищников на нападение (Линейцев, 2012).

Совместное использование солонцов представителями разных видов почти не встречалось. Исключение составляют отдельные случаи присутствия на солонцах косули сибирской во время пребывания там маралов. Но такие случаи крайне редки, в основном происходят в ночное время и на солонцах с большой площадью. Чаще же всего косуля избегает приходить на солонцы, когда там находятся маралы, и даже если она выходит в поле зрения маралов, то чаще всего прогоняется последними. Также был зарегистрирован случай прилета ворон на солонцы во время нахождения там молодого самца марала. Последний проявлял крайнюю нетерпимость по отношению к птицам и упорно их прогонял с солонцов.

По отношению к фотоловушкам маралы, чаще всего это молодые самцы, зачастую проявляют довольно стабильный интерес, особенно часто такие случаи внимания встречались в мае-июне, когда ловушки только были вывешены. При этом животные часто просто обращают внимание на камеру, внимательно осматривают её, но не пугаются и не убегают. Отдельные представители подходят к камерам, обнюхивают их, трутся головой и т.д. Случаев агрессии по отношению к камерам со стороны маралов зарегистрировано не было.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Бромлей Г.Ф., Кучеренко С.П.** Копытные юга Дальнего Востока СССР. М.: Наука, 1983. 305 с.

**Линейцев С.Н.** Охотничьи и редкие звери Средней Сибири (Красноярский край и Хакасия). Абакан: ООО «Кооператив «Журналист»», 2012. 304 с.

**Свиридов Н.С.** Марал // Крупные хищники и копытные звери. М.: Лесн. пром-сть, 1978. С. 129-160. – **Соловьев Д.К.** Саянский промыслово-охотничий район и соболиный промысел в нем // Труды Экспедиции по изучению соболя и исследованию соболиного промысла. Пг., 1921. Сер. 2. 485 с.

**Федосенко А.К.** Марал. Алма-Ата: Наука, 1980. 200 с.