

Мелкие млекопитающие территории Томторского месторождения редкоземельных металлов (Западная Якутия)

Я.Л. Вольперт, В.А. Данилов

Научно-исследовательский институт прикладной экологии Севера
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова, г. Якутск, Россия
e-mail: yl.volpert@s-vfu.ru

Аннотация. В течение 2013–2016 гг. проводился отлов мелких млекопитающих на междуречье Анабар и Оленек, в верховьях р. Удя ($71^{\circ}02'$ с. ш., $116^{\circ}33'$ в. д.), на месте планируемых в скорейшее время разработок крупнейшего в мире Томторского месторождения редкоземельных металлов, общепринятыми методами – ловчими канавками длиной и давилками Геро. Отработано 860 конусо-суток, 2 150 ловушко-суток. Для анализа структуры сообщества использовались только данные отлова ловчими канавками. По результатам отлова ловчими канавками установлено, что население насекомоядных и мышевидных грызунов представлено всего 8 видами. Фауна мелких млекопитающих изученной территории представляется обедненной по сравнению с п-овом Таймыр и, в меньшей степени, с долиной р. Лена. За 3-летний период наблюдений суммарная численность мелких млекопитающих изменялась незначительно. Основу населения в обследованных выделах составлял лесной лемминг, который доминировал в лесных и открытых сообществах. Это не совсем обычно для сообществ мелких млекопитающих Северо-Западной Якутии. Является ли последнее обстоятельство постоянной особенностью сообщества или временным явлением можно будет установить только в случае продолжения наблюдений.

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, р. Анабар, численность, структура сообщества, лесной лемминг, Томторское месторождение редкоземельных металлов.

Благодарности: работа выполнена при поддержке гранта РГНФ №17-402-00214, государственного задания Минобрнауки России 5.8169.2017/8.9 и проекта «Комплексные исследования проблем влияния изменений исконной среды обитания коренных малочисленных народов и социо-культурной ситуации на развитие этноса при промышленном освоении территорий традиционного природопользования» «Программы комплексных научных исследований в Республике Саха (Якутия), направленных на развитие ее производительных сил и социальной сферы на 2016–2020 годы».

Small Mammal Population in the Tomtor Rare-Earth Elements Deposit Territory (Western Yakutia)

Ya.L. Vol'pert, V.A. Danilov

Research Institute for Applied Ecology of the North, North-Eastern Federal University
named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia
e-mail: yl.volpert@s-vfu.ru

Abstract. During 2013–2016 small mammals have been collected in the interfluvial area between the Anabar and Olenyok Rivers, in the upper reaches of the Udy River ($71^{\circ}02'N$, $116^{\circ}33'E$), at the site of the projected development of one of the world richest deposits of rare earth elements Tomtor. Standard methods were used for collecting small mammals (snap traps and 20-meter furrows with cone-shaped pitfall traps). A total of 860 cone-days and 2,150 trap days were accumulated. For community structure analysis we used only the

data collected with the catch furrows. The results of the survey indicate that the population of insectivores and mouse-like rodents is presented by only eight species. The fauna of the area seems to be poorer than that of the Taymyr Peninsula and, to a lesser extent, of the Lena River valley. During the 3-year period of observations the abundance of small mammals varied insignificantly. The majority of the small mammal population in the studied area was comprised of the wood lemming, who dominated both in forest and open-area communities. This is not typical for small mammal communities of the North-West of Yakutia. Whether it is a stable characteristic of this community or a temporary phenomenon can be established only by further observations.

Key words: small mammals, Anabar River, abundance, community structure, wood lemming, Tomtor rare earth elements deposit.

Acknowledgments: the work was supported by grant No. 17-402-00214 of the RGNF fund, state assignment of the Ministry of Education and Science of Russia 5.8169.2017 / 8.9 and the project «Comprehensive research on the problems of the influence of changes in the indigenous habitat of indigenous peoples and socio-cultural situation on the development of the ethnos in industrial development territories of traditional nature management» of «The Program of Complex Scientific Research in the Republic of Sakha (Yakutia) Aimed at the Development of Its Productive Forces and Social Sphere for 2016–2020».

Введение

Первые исследования млекопитающих Анабарского бассейна приведены А.А. Романовым. Собранные им материалы широко использованы А.Я. Тугариновым, Н.А. Смирновым, А.И. Ивановым в их обзорной сводке [1], а также в процессе создания капитальной сводки «Млекопитающие Якутии» [2], основные материалы для которой собирались в Северо-Восточной, Южной и Центральной Якутии. Сведений о населении мелких млекопитающих бассейна р. Анабар относительно немного [3–8]. Еще меньше данных имеется по бассейну р. Оленек [3].

Представленная работа характеризует население мелких млекопитающих на водоразделе рр. Анабар и Оленек, в силу слабой доступности этого региона для исследователей, данные по составу и характеристикам населения мелких млекопитающих в литературе отсутствуют. Кроме указанного обстоятельства эти материалы представляют большой интерес, так как собраны непосредственно с места расположения Томторского месторождения редкоземельных металлов, которое по запасам и концентрациям Nb₂O₅ и TR₂O₃ превышает все известные мировые аналоги (<http://www.catalogmineralov.ru/deposit/tomtorskoe/#>).

По указанной причине результаты исследований по составу и структуре фауны мелких млекопитающих, которые получены до начала разработки этого месторождения, могут и должны быть использованы как исходная точка при мониторинговых наблюдениях за состоянием окружающей среды в районе разработки.

Цель исследований – изучить население мелких млекопитающих Анабар-Оленекского междуречья.

Методы и объем собранного материала

Сбор материала проводился в июле–августе 2013–2016 гг. в верхнем течении р. Удя, в рай-

оне Томторского месторождения редкоземельных металлов, разработка которого планируется в ближайшее время. Месторождение расположено на междуречье Анабар и Оленек, в верховьях р. Удя (71°02' с. ш., 116°33' в. д.).

Отлов мелких млекопитающих проводился общепринятыми методами – ловчими канавками длиной 20 м с попарно установленными конусами на расстоянии 5 м от края. Кроме того, проводился отлов давилками Геро. [9]. За 2014–2016 гг. отработано 860 конусо-суток, 2 150 давилко-суток и отловлено 298 зверьков. Для анализа структуры состава сообщества использовались только данные отлова ловчими канавками.

Результаты и их обсуждение

По данным 3-летних наблюдений фауна мелких млекопитающих района месторождения включает 8 видов:

Отряд Insectivora – Насекомоядные

1. *Sorex tundrensis* Merriam, 1900 – тундрная бурозубка
2. *Sorex caucutiens* Laxmann, 1788 – средняя бурозубка

Отряд Rodentia – Грызуны

1. *Clethrionomys rutilus* Pallas, 1779 – красная полевка
2. *Clethrionomys rufocanus* Sundervall, 1846 – красно-серая полевка
3. *Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844 – лесной лемминг
4. *Lemmus sibiricus* Kerr, 1792 – сибирский лемминг
5. *Microtus oeconomus* Pallas, 1776 – полевка-экономка
6. *Microtus middendorffi* Poljakov, 1881 – полевка Миддендорфа

В списке в основном представлены широко распространённые виды, но стоит обратить

внимание на несколько позиций. В 2015 г. нами отловлена полевка Миддендорфа, которая не отмечена в сборах 2014 г. и в 2016 г., что говорит о малочисленности этого вида в районе исследований, хотя нами он фиксировался значительно южнее, в частности в районе г. Удачный [10].

Необходимо отметить, что фауна района исследований беднее среднего течения р. Биллях ([4, 7]), расположенного севернее, где отловлены копытный лемминг (*Dicrostonyx torquatus* Pallas, 1779) и бурая бурозубка (*Sorex roboratus* Hollister, 1913). Скорее всего, отсутствие последней объясняется нахождением нашего места отлова на междуречье. Также обеднение фауны, характерное в целом для северных территорий и в особенности в Якутии, начинается в бассейне р. Анабар, достаточно высоко по течению в отличие от других рек [11], что связано, скорее всего, с географическими особенностями региона. В частности, видовое богатство группы значительно выше примерно на той же широте по р. Лена [12], где население представлено 10 видами, кроме указанных выше видов, в устье р. Бесюке встречаются бурая бурозубка и водяная полевка (*Arvicola terrestris* L., 1758). Еще дальше на Север проникают таежные виды на п-ове Таймыр [13].

Структуру населения мы анализируем по двум принципиальным выделам: открытые и лесные местообитания.

К открытым местообитаниям отнесены: ерnikово-моховой, ерnikово-злаковый и багульниково-моховой луга. В указанных биотопах по данным за три года устойчиво доминирует лесной лемминг (рис. 1), остальные виды значительно уступают ему по численности, в том числе и типичный обитатель открытых травянистых местообитаний – полевка-экономка. Близкий последний уровень обилия зарегистрирован у красно-серой полевки, остальные виды, в том числе и представители тундрового комплекса (сибирский лемминг и полевка Миддендорфа), в открытых местообитаниях были весьма малочисленны. Если рассматривать изменения численности по годам (2014–2016 гг.), то обращает внимание, что суммарная численность населения мелких млекопитающих в открытых местообитаниях в период 2014–2015 гг. практически не изменилась, при этом попадаемость доминанта лесного лемминга в 2015 г. значительно возросла, а обилие красно-серой полевки, наоборот, уменьшилось (рис. 2). В 2016 г. численность лесного лемминга сократилась примерно в два раза, тогда как обилие сибирского лемминга и красно-серой полевки выросло, но незначительно.

К лесным местообитаниям отнесены: ерник с ивами злаково-пушицевый, ерnikово-багульниково-лиственный лес, ерnikово-моховой лиственный лес, кустарничково-лиственный лес и кустарничково-лишайниковый лиственный лес.

Как и в предыдущем выделе, доминантом является лесной лемминг, но доля его в сообществе несколько ниже, чем в открытых местообитаниях (рис. 1). В принципе лесной лемминг считается лесным видом, но, как показали наши исследования в Северо-Восточной Якутии, этот вид в периоды подъемов численности способен с высокой плотностью заселять открытые местообитания [14, 15]. Численность красно-серой полевки была практически одинаковой в обоих выделах, тогда как красная полевка была многочисленнее в лесных местообитаниях, что характерно для этого вида по всему ареалу и в Якутии в частности [2].

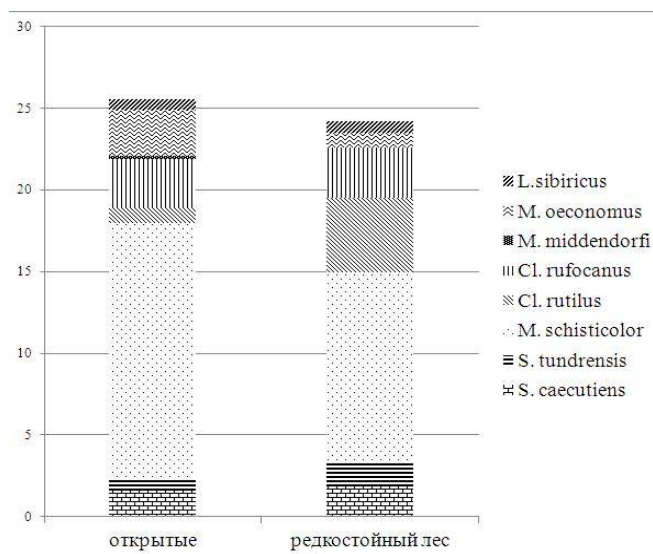


Рис. 1. Структура населения мелких млекопитающих по выделам (особи на 100 конусо-суток)

Суммарная численность мелких млекопитающих в лесах в период наших наблюдений изменялась незначительно (рис. 2), в первую очередь численность сообщества определялась обилием лесного лемминга, которое, как и в предыдущем выделе, возросло в 2015 г. и снизилось в 2016 г. Из других видов наибольшие колебания были у красной полевки, численность которой сократилась в 2015 г. и соответственно была практически в противофазе с лесным леммингом. У насекомоядных численность в лесу несколько возросла в 2016 г., что не отмечалось в открытых местообитаниях. Тогда как у сибирского лемминга обилие возросло в 2016 г.

В течение 2014–2015 гг. попадаемость в целом была несколько ниже в лесных биотопах

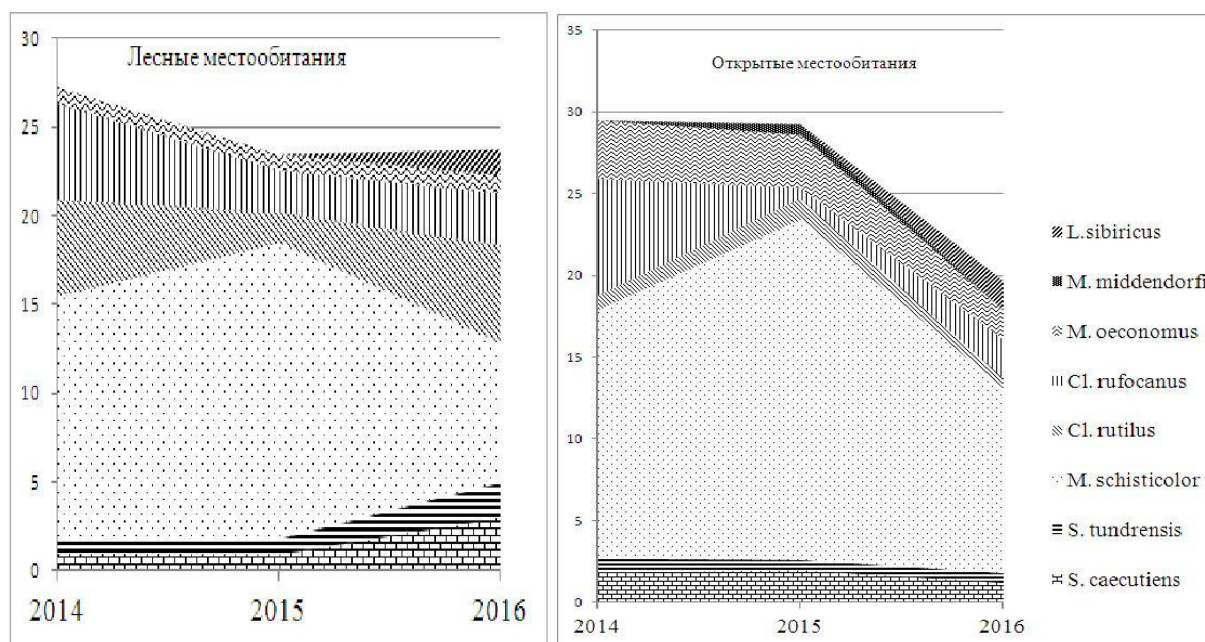


Рис. 2. Изменения численности мелких млекопитающих по выделам (особи на 100 конусо-суток)

чем в открытых, а в 2016 г., наоборот, численность в открытых биотопах стала ниже, хотя и незначительно.

Как видно (рис. 2), основным видом весь период исследований являлся лесной лемминг. Это явление достаточно интересно для региона. Ранее считалось, что лесной лемминг является широко распространенным, но повсеместно редким видом [2, 16], в том числе и в Западной Якутии [3].

Наши работы в Северо-Восточной Якутии показали, что это не так, по крайней мере, для бассейнов рр. Колыма и Индигирка [14–15]. Позднее появились сведения о высокой численности лесного лемминга в Западной Якутии. Так, в долине р. Биллях в 2001 г. и в долине р. Маркагор в 2004 г. относительно высокую численность этого вида наблюдал Прокопьев Н.П. [4, 6], который относит лесного лемминга к массовым видам в среднем течении р. Анабар. Имеются данные о подъемах численности этого вида в бассейне р. Яна и в Западной Сибири [17].

Обилие полевки-экономки менялось по годам незначительно, а попадаемость насекомоядных резко возросла в 2016 г., причинами этого могут быть как климатические условия, так и другие, например, внутривидовые или на уровне сообщества.

Заключение

Таким образом, фауна мелких млекопитающих изученной территории представляется обедненной по сравнению с п-овом Таймыр и в меньшей степени долиной р. Лена. За период

наблюдений суммарная численность мелких млекопитающих изменялась незначительно. Основу населения мелких млекопитающих в обследованных выделах составлял лесной лемминг, который доминировал в лесных и открытых местообитаниях. Является ли последнее обстоятельство постоянной особенностью сообщества или временным явлением можно будет установить только в случае продолжения наблюдений.

Литература

1. Тугаринов А.Я., Смирнов Н.А., Иванов А.И. Птицы и млекопитающие Якутии // Тр. СОИГГИ / К десятилетию ЯАССР. Л.: изд-ние АН СССР, Ленингр. отд-ние, 1934. 134 с.
2. Млекопитающие Якутии / Отв. ред. В.А. Тавровский. М.: Наука, 1971. 657 с.
3. Мордосов И.И. Млекопитающие Западной Якутии. Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 1997. 235 с.
4. Прокопьев Н.П. Население мелких млекопитающих в районе добычи россыпных месторождений алмазов (среднее течение ручья Биллях) // Экологическая безопасность при разработке россыпных месторождений алмазов. Якутск: Сахаполиграфиздат, 2004. С. 203–207.
5. Прокопьев Н.П. Териофауна и структура населения мелких млекопитающих бассейна р. Моргогор (северо-западная Якутия) // Наука и образование. 2009. №1. С. 84–90.
6. Прокопьев Н.П. Фауна млекопитающих бассейна среднего течения реки Анабар // Экологическая безопасность Якутии: Материалы

научно-практической конференции, посвященной 15-летию ФГНУ «ИПЭС». Якутск: Изд-во ЯНЦ СО РАН, 2008. С. 455–462.

7. Вольперт Я.Л., Величенко В.В., Прокопьев Н.П., Шадрина Е.Г. Воздействие разработки россыпных месторождений алмазов на млекопитающих // Экологическая безопасность при разработке россыпных месторождений алмазов. Якутск: Сахаполиграфиздат, 2004. С. 92–99.

8. Докучаев Н.Е., Захаров Е.С., Сафронов В.М., Пестрякова Л.А. Бурозубки (Sorex, Mammalia) низовьев р. Анабар (северо-западная Якутия) // Вестник СВНЦ ДВО РАН. 2014. № 4. С. 66–70.

9. Кучерук В.В. Новое в методике количественного учета вредных грызунов и землероек // Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М., 1963. С. 159–183.

10. Вольперт Я.Л., Шадрина Е.Г. Влияние техногенной трансформации таежных ландшафтов на сообщества мелких млекопитающих Западной Якутии // Проблемы региональной экологии. 2010. № 4. С. 153–157.

11. Вольперт Я.Л., Юдин Б.С. Пространственные изменения фаунистических комплексов мелких млекопитающих Якутии // Охотни-

че-промысловые ресурсы Сибири. Новосибирск: Наука, 1986. С. 198–202.

12. Вольперт Я.Л., Поздняков В.И., Гермогенов Н.И. Территориальное распределение и видовой состав млекопитающих низовьев р. Лена // Зоогеографические и экологические исследования териофауны Якутии. Якутск, 1988. С. 96–106.

13. Литвинов Ю.Н. Население мелких млекопитающих у северной границы их ареала на Таймыре // Фауна, таксономия, экология млекопитающих и птиц. Новосибирск, 1987. С. 11–16.

14. Вольперт Я.Л., Шадрина Е.Г. Экология лесного лемминга (*Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844) на северо-востоке Якутии // Экология. 1990. № 4. С. 42–50.

15. Вольперт Я.Л., Шадрина Е.Г. Мелкие млекопитающие северо-востока Сибири. Новосибирск: Наука, 2002. 246 с.

16. Громов И.М., Поляков И.Я. Полевки (*Microtinae*). Л.: Наука, 1977. 502 с.

17. Емельянова Л.Г. Пространственная организация восточной части ареала лесного лемминга (*Myopus schisticolor* Lilljeborg, 1844) // Бюл. МОИП. 2015. Отд. биол. Т. 120, вып. 5. С. 26–30.

Поступила в редакцию 26.10.2017