



УДК 599/325

DOI <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.23.93>

Биотопическое распределение тёмной полёвки *Microtus agrestis* на юго-восточной границе ареала

И. В. Бояркин

Иркутский государственный университет, Иркутск
E-mail: boiarkin2004@mail.ru

Аннотация. Проанализировано биотопическое распределение тёмной полёвки (*Microtus agrestis*) в южном Прибайкалье в летний период. В тёмнохвойном лесу полёвки тяготеют к опушкам, а в разреженном древостое – к захламлённым участкам с богатым подлеском и мощным кустарником. В Балаганских степях численность тёмной полёвки варьировала от 0,1 до 15 особей на 100 ловушко-суток. В прибрежных кустарниках заливов Братского водохранилища отмечена максимальная численность: в конце июля в ловушки пойманы одновременно до 2–3 особей из выводков текущего года. В лесных биотопах Южного Байкала вдоль Кругобайкальской железной дороги и в окрестностях пос. Бол. Коты в 1990–2014 гг. численность тёмной полёвки варьировала в июле от 0,1 до 9 особей на 100 л.-с. Максимальная численность зарегистрирована на границе леса и пойменных участков некрупных притоков Байкала, а также на границе леса с мохово-травяной подстилкой и каменистых горных склонов. Вид поселяется не только в естественных нишах, но способен также рыть в мягких грунтах, проявляя значительную лабильность в выборе условий обитания. Выявлены основные экологические закономерности изменения численности этих животных в изученных биотопах. Среди выделенных микробиотопических групп выявлено предпочтение тёмной полёвкой открытых пространств. В открытых биотопах как содоминанты тёмной полёвки отмечены узкочерепная полёвка и полёвка-экономка, в лесных биотопах – красная полёвка и азиатская лесная мышь.

Ключевые слова: биотопическое распределение, зайцеобразные и грызуны, численность.

Для цитирования: Бояркин И. В. Биотопическое распределение тёмной полёвки *Microtus agrestis* на юго-восточной границе ареала // Известия Иркутского государственного университета. Серия Биология. Экология. 2018. Т. 23. С. 93–98. <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.23.93>.

Введение

Общий видовой состав млекопитающих, обитающих на территории южных регионов Сибири, довольно хорошо известен [Юдин, Галкина, Потапкина, 1979; Громов, Ербаева, 1995; Попов, 2009; Бояркин, 2001; 2012], хотя достаточного объёма данных по экологии, распространению, численности отдельных видов грызунов и зайцеобразных до сих пор не собрано. С эколого-фаунистической точки зрения наибольший интерес вызывает южная часть территории Прибайкалья. Так, в результате исследований последних полутора десятков лет список видов млекопитающих Иркутской области расширился с 68 до 83 видов, причем появление вновь зарегистрированных видов считается обусловленным преимущественно хозяйственной деятельностью человека.

Южное Прибайкалье отличается большим разнообразием условий: на сравнительно ограниченной территории здесь сочетаются элементы степного, лесного и горного ландшафтов, что обуславливает высокую степень естественной мозаичности биотопов. Природная ситуация усложняется за счёт значительных по площади агроландшафтов. В результате мелкие млекопитающие различных экологических зон часто обитают в непосредственной близости.

Среди грызунов, демонстрирующих динамичную картину распределения в биотопах территории, особое место занимает тёмная полёвка *Microtus agrestis* (Linnaeus, 1761). Вид имеет весьма обширный палеарктический ареал, протянувшийся через евроазиатский континент от западных окраин Европы до Байкала [Громов, Ербаева, 1995; Myllymäki, 1977; Kowalski, Ruprecht, 1981; Borowski, 2003]. Эта полёвка населяет преимущественно равнинные и горные леса. Проникает в лесостепь и горную тундру, а также широко встречается в граничных с агроценозами зонах, либо непосредственно населяет последние [Hansson, 1977; Spatial dynamics ..., 2008; Yletyinen, Norrdahl, 2008; Home range ..., 2012]. В Прибайкалье регистрируется восточная и юго-восточная граница ареала вида, здесь он считается многочисленным [Громов, Ербаева, 1995; Попов, 2009].

Целью настоящего исследования стало изучение закономерностей распределения тёмной полёвки в природных биотопах Предбайкалья.

Материалы и методы

Сбор полевого материала и его обработка осуществлялись в летний сезон в течение нескольких десятилетий с 1979 по 2015 г. При проведении учётных работ использовались традиционные зоологические методики учётных маршрутов и площадок, отлов животных производился способом ловушко-линий [Наумов, 1948; Методы учёта ..., 1952; Реймерс, 1958; Кучерук, 1963; Отлов, учёт ..., 2002].

При изучении биотопического распределения и относительной численности мышевидных грызунов в каждом исследованном биотопе выставлялись одна или несколько пробных линий по 25 давилок Геро в течение четырёх дней. В качестве стандартных приманок использовались корочки хлеба, смоченные подсолнечным маслом. Численность зверьков выражалась в процентах попаданий на 100 ловушко-суток (л.-с.). Орудия лова проверялись ежедневно в утренние часы. Достоверность данных обеспечивалась проведением не менее 10 повторных учётов в каждом биотопе. Минимальный объём наблюдений в каждом биотопе составил не менее 800 л.-с.

Результаты и обсуждение

Результаты анализа биотопического распределения тёмной полёвки позволили выделить три группы стадий, различающиеся между собой с точки зрения преобладания тех или иных вариантов средовых условий: открытые (сухие степные и влажные пойменные), лесные (кустарниковые), а также каменистые склоны. Основным критерием при определении принадлеж-

ности к одной из упомянутых биотопических групп являлись повышенные показатели численности вида, подтверждавшие оптимальность условий существования в данных станциях.

В Балаганских степях численность тёмной полёвки варьировала от 0,1 до 15 ос. на 100 л.-с. Максимальная численность отмечена в прибрежных кустарниках заливов Братского водохранилища. В конце июля в некоторые давилки попадали одновременно 2–3 особи из выводков рождения текущего года. В сухих биотопах в качестве содоминантов отмечались узкочерепная полёвка (0,2–8 ос. на 100 л.-с.), во влажных – полёвка-экономка (0,1–5 ос. на 100 л.-с.). Сопутствующими видами из мышевидных являлись мышь-малютка, азиатская лесная мышь, домовая мышь, серая крыса, степная мышовка.

В пределах лесных биотопов размещение вида носит мозаичный характер и во многом зависит от особенностей рельефа, наличия естественных убежищ, качества и количества кормов, мощности почвенного покрова, присутствия хищников, состава и сомкнутости деревьев, развития подлеска и травянистой растительности, степени захламлённости и т. п. Так, в тёмно-хвойном лесу полёвки тяготеют к опушкам, а в разреженном древостое – к участкам с развитым подлеском.

В лесных биотопах Южного Байкала вдоль Кругобайкальской железной дороги в окрестностях посёлков Маритуй и Половина численность тёмной полёвки варьировала в июле от 0,5 до 6 особей на 100 л.-с. Содоминантами на границах с каменистыми микробиотопами отмечена альпийская пищуха (0,2–3,5 ос. на 100 л.-с.), сопутствующие виды – красная и красно-серая полёвки, азиатская лесная мышь, лесная мышовка. В окрестностях пос. Бол. Коты в 1990–2014 гг. в лесных биотопах на границе пойменных участков мелких притоков Байкала численность тёмной полёвки варьировала от 0,1 до 9 ос. на 100 л.-с. Вид поселяется не только в естественных нишах, но способен также рыть в мягких грунтах, проявляя таким образом значительную лабильность в выборе условий обитания. Самая высокая численность полёвки зарегистрирована здесь в участках, граничащих с речной поймой и каменистыми склонами гор. Содоминантами зарегистрированы красная полёвка (0,3–6 ос. на 100 л.-с.), азиатская лесная мышь (0,05–4,5 ос. на 100 л.-с.) С 2013 г. в природных биотопах в окрестностях посёлка изредка стала встречаться восточноевропейская полёвка *M. rossiameridionalis*, вероятно, завезённая с фуражом. Учитывая историю заселения территории Приангарья этим видом, можно предположить в будущем развитие весьма интересной картины межпопуляционных взаимоотношений с участием тёмной полёвки.

Собранные данные позволяют выделить среди заселяемых тёмной полёвкой биотопов в качестве наиболее предпочитаемых переходные между ними микробиотопы, которые отличаются наиболее разнообразными и благоприятными для жизнедеятельности условиями.

На распределение тёмной полёвки оказывает влияние и количество выпадающих летом осадков: ливневые дожди вызывают выраженное перераспределение особей по прилежащим возвышенным территориям [Бояркин, 1975].

Список литературы

- Бояркин И. В. Современное распространение восточноевропейской полевки в Иркутской области // Байкал. зоол. журн. 2012. №1. С. 81–82.
- Бояркин И. В. Влияние ливневых дождей на расселение некоторых видов фауны Тувы // География Восточной Сибири. Иркутск, 1975. С. 175–178.
- Бояркин И. В. К экологической характеристике грызунов и зайцеобразных юга Восточной Сибири // Материалы междунар. конф. Териол. об-ва РАН. Иркутск, 2001. С. 46–47.
- Громов И. М., Ербаева М. А. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны. СПб : ЗИН РАН, 1995. 522 с.
- Кучерук В. Б. Новое в методике количественного учёта вредных грызунов и землероек // Организация и методы учёта птиц и вредных грызунов. М. : Изд-во АН СССР, 1963. С. 159–184.
- Методы учёта численности и географического распределения наземных позвоночных. М. : Изд-во АН СССР, 1952. 340 с.
- Наумов Н. П. Очерки сравнительной экологии мышевидных грызунов. М. : Изд-во АН СССР, 1948. 203 с.
- Отлов, учёт и прогноз численности мелких млекопитающих и птиц в природных очагах инфекций. Методические указания 3.1.1029-01. М. : Федер. центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. 72 с.
- Попов В. В. Кадастр позвоночных животных Иркутской области, не относящихся к объектам охоты. Иркутск, 2009. 69 с.
- Реймерс Н. Ф. О некоторых особенностях количественного учёта птиц и мелких млекопитающих в условиях горной тайги юга Средней Сибири // Зоол. журн. 1958. Т. 37, вып. 8. С. 1214–1222.
- Юдин Б. С., Галкина Л. И., Потапкина А. Ф. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1979. 296 с.
- Borowski Z. Habitat selection and home range size of field voles *Microtus agrestis* in Słowiński National Park, Poland // Acta Theriologica, 2003. Vol. 48. P. 325–333.
- Hansson L. Spatial dynamics of field voles *Microtus agrestis* in heterogeneous landscapes // Oikos, 1977. Vol. 29, N 3. P. 539–544. DOI: 10.2307/3543592.
- Home range and movements of the field vole *Microtus agrestis* in an organic agro ecosystem / T. S. Jensen, K. Olsen, T. S. Hansen, C. Vedel-Smith. 2012. <http://orgprints.org/19073>.
- Kowalski K., Ruprecht A. L. The field vole (*Microtus agrestis*) // Keys to vertebrates of Poland. Mammals. Warsaw : Polish Scientific Publishers, 1981. P. 189–190.
- Myllymäki A. Intraspecific Competition and Home Range Dynamics in the Field Vole *Microtus agrestis* // Oikos, 1977. Vol. 29, N 3. P. 553–569. DOI: 10.2307/3543594.
- Spatial dynamics of *Microtus* vole populations in continuous and fragmented agricultural landscapes / Huitu O., Laaksonen J., Klemola T., Korpimäki E. // Oecologia, 2008. Vol. 155, N 1. P. 53–61. DOI: 10.1007/s00442-007-0885-x.
- Yletyinen S., Norrdahl K. Habitat use of field voles (*Microtus agrestis*) in wide and narrow buffer zones // Agriculture, Ecosystems and Environment, 2008. Vol. 123. P. 194–200. DOI: 10.1016/j.agee.2007.06.002

On Biotopic Distribution of Field Vole *Microtus agrestis* along the South-Eastern Margin of its Range

I. V. Boyarkin

Irkutsk State University, Irkutsk

Abstract. The article is devoted to the analysis of biotopical distribution of Field vole (*Microtus agrestis*) in southern Prebaikalia during the summer period. Voles are drawn towards edges in the dark-coniferous wood, and in the rarefied forest stand towards the cluttered-up sites with a rich underbrush and a powerful bush. In Balagansk Steppe the number of Field vole varied from 0,1 to 15

individuals captured in 100 trap days. In coastal bushes of the Bratsk Reservoir the maximum number is noted. At the end of July 2-3 individuals from broods of the birth of the current year came across to some traps simultaneously. Within the forest biotopes in Southern Baikal along the Kругobaykalskaya railroad and in vicinity of Bol'shoye Koty Settl. the number of a Field vole varied from 0,1 to 9 individuals captured in 100 trap days. Maximum number is registered in the contact zones between the forest and floodplains of little Baikal tributaries or between the forest and stony slopes of adjacent mountains. The species settles not only in natural niches, but it is also capable to dig in soft soil choosing its surrounding. The preference of a dark vole of open spaces were revealed by means of a comparison of a specific variety of microbiotopical groups. The main ecological regularities of change of these animals amount in the studied biotopes are revealed. Narrow-headed vole and Tundra vole in open biotopes and Red-backed vole and Japanese field mouse in forest biotopes are registered as codominant species.

Keywords: biotopic distribution, *Microtus agrestis* and Rodentia, abundance.

For citation: Boyarkin I.V. On Biotopic Distribution of Field Vole *Microtus agrestis* along the South-Eastern Margin of its Range. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Biology. Ecology*, 2018, vol. 23, pp. 93-98. DOI: <https://doi.org/10.26516/2073-3372.2018.23.93> (in Russian)

References

Boyarkin I.V. Sovremennoe rasprostranenie vostochnoevropskoi polevki v Irkutskoi oblasti [Contemporary Distribution of Field Vole in Irkutsk Region]. *Baikalskii zoologicheskii zhurnal* [Baikalian Zoological Journal], 2012, no. 1, pp. 81-82. (in Russian)

Boyarkin I.V. Vliyanie livnevnykh dozhdei na rasselenie nekotorykh vidov fauny Tuvy [Effect of Rainfalls on Distribution of Some Species from Tyva Fauna]. *Geografiya Vostochnoi Sibiri* [Geography of East Siberia], Irkutsk, 1975, pp. 175-178. (in Russian)

Boyarkin I.V. K ekologicheskoi kharakteristike gryzunov i zaitseobraznykh yuga Vostochnoi Sibiri [On Ecological Characteristics of Rodents and Lagomorphs in the South of East Siberia]. Abstract of Paper. *Mezhdunarodnaya konferentsiya Teriologicheskogo obshchestva RAN* [Int. Conf. Theriol. Soc. RAS]. Irkutsk, 2001, pp. 46-47. (in Russian).

Gromov I., Erbajeva M.A. *Mlekopitayushie fauni Rossii i sopredel'nyh territoriy. Zaytshobraznyye I grizuni* [The Mammals of Russia and Adjacent Territories. Lagomorphs and Rodents]. St. Petersburg, ZIN RAN Publ., 1995, 522 p. (in Russian)

Kucheruk V.B. Novoe v metodike kolichestvennogo ucheta vrednykh gryzunov i zemleroev [New in Methods of Quantification of Pest Rodents and Shrews]. *Organizatsiya i metody ucheta ptits i vrednykh gryzunov* [Organisation and Methods of Registration of Birds and Pest Rodents]. Moscow, AS USSR Publ., 1963, pp. 159-184. (in Russian)

Metody ucheta chislennosti i geograficheskogo raspredeleniya nazemnykh pozvonochnykh [Registration Methods of Population Number and Distribution of Terrestrial Vertebrates]. Moscow, AS USSR Publ., 1952, 340 p. (in Russian)

Naumov N. P. *Ocherki sravnitel'noi ekologii myshevidnykh gryzunov* [Essays on the Comparative Ecology of Rodents]. Moscow, AS USSR Publ., 1948, 203 p. (in Russian)

Popov V.V. *Kadastr pozvonochnykh zhivotnykh Irkutskoi oblasti, ne odnosyashchikhsya k ob'ektam okhoty* [Cadastre of Non-Game Vertebrates of Irkutsk Region]. Irkutsk, 2009, 69 p. (in Russian).

Reimers N.F. O nekotorykh osobennostyakh kolichestvennogo ucheta ptits i melkikh mlekopitayushchikh v usloviyakh gornoi taigi yuga Srednei Sibiri [On Some Peculiarities of Quantification of Birds and Small Rodents in Mountain Taiga at the South of Middle Siberia]. *Rus. J. Zool.*, 1958, vol. 37. no. 8, pp. 1214-1222. (in Russian).

Yudin B.S., Galkina L.I., Potapkina A.F. *Mlekopitayushchie Altae-Sayanskoi gornoi strany* [Mammals of Altay-Sayan Mountainous Area]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1979, 296 p. (in Russian).

Otlov, uchet i prognoz chislennosti melkikh mlekopitayushchikh i ptits v prirodnykh ochagakh infektsii. Metodicheskie ukazaniya 3.1.1029-01 [Catching, Registration and Population Forecasting of Small Rodents and Birds in Natural Foci of Diseases. Practical Guidelines]. Moscow, 2002, 72 p. (in Russian).

Borowski Z. Habitat selection and home range size of field voles *Microtus agrestis* in Słowiński National Park, Poland. *Acta Theriol.*, 2003, vol. 48, pp. 325-333.

Hansson L. Spatial dynamics of field voles *Microtus agrestis* in heterogeneous landscapes. *Oikos*, 1977, vol. 29, no. 3, pp. 539-544. DOI: 10.2307/3543592.

Huitu O., Laaksonen J., Klemola T., Korpimäki E. Spatial dynamics of *Microtus* vole populations in continuous and fragmented agricultural landscapes. *Oecologia*, 2008, vol. 155, no. 1, pp. 53-61. DOI: 10.1007/s00442-007-0885-x.

Jensen T.S., Olsen K., Hansen T.S., Vedel-Smith C. *Home range and movements of the field vole Microtus agrestis in an organic agro ecosystem*. 2012. Available at: <http://orgprints.org/19073>.

Kowalski K., Ruprecht A. L.. The field vole (*Microtus agrestis*). *Keys to vertebrates of Poland. Mammals*. Warsaw, Polish Sci. Publ., 1981, pp. 189-190.

Myllymäki A. Intraspecific Competition and Home Range Dynamics in the Field Vole *Microtus agrestis*. *Oikos*, 1977, vol. 29, no 3, pp. 553-569. DOI: 10.2307/3543594.

Yletyinen S., Norrdahl K. Habitat use of field voles (*Microtus agrestis*) in wide and narrow buffer zones. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 2008, vol. 123, pp. 194-200. DOI: 10.1016/j.agee.2007.06.002.

Бояркин Игорь Васильевич
кандидат биологических наук, доцент
Иркутский государственный университет
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. К. Маркса, 1
тел.: (3952) 24-18-55
e-mail: boiarkin2004@mail.ru

Boiarkin Igor Vasilyevich
Irkutsk State University
1, K. Marx st., Irkutsk, 664003,
Russian Federation
tel.: (3952) 24-18-55
e-mail: boiarkin2004@mail.ru

Дата поступления: 23.02.2018

Received: 23.02.2018