

БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ОБИЛИЕ АЛТАЙСКОГО КРОТА (*TALPA ALTAICA* NIKOLSKY, 1883) ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ СРЕДНЕЙ ОБИ

© 2021

Стариков В.П., Ваганова Е.А., Берников К.А., Шемякина Н.С.

Сургутский государственный университет

(г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Российская Федерация)

Аннотация. Исследования проведены на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (Сургутский район) в 2018–2020 гг. в Сургутском заказнике и в 2020 г. в окрестностях горнолыжного комплекса «Каменный мыс» в левобережье Средней Оби. В работе отмечается слабая изученность распространения алтайского крота в лесной зоне Западной Сибири, особенно на северной и западной границах ареала. Отсюда наблюдается практически полное отсутствие сведений по его биологии и экологии на данной территории. Алтайского крота добывали попутно при учете других мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок и направляющих заборчиков из полиэтиленовой пленки; всего учтены 43 особи. Как и в других частях лесной зоны Западной Сибири, алтайский крот вблизи северной границы ареала – левобережье Средней Оби – приурочен к смешанным и мелколиственным лесам с богатым подлеском и травяным ярусом. В период наблюдений максимум обилия алтайского крота приходился на 2019 г. В 2018 и 2020 гг. обилие его было ниже в 2–6 раз. Одной из причин подобных колебаний могут быть абиотические факторы, в частности, различие в зимних температурных условиях, высоте снежного покрова и др. Известны сведения о вымерзании кротов, как европейского (*Talpa europaea* Linnaeus, 1758), так и алтайского (*Talpa altaica* Nikolsky, 1883), во время малоснежных суровых зим.

Ключевые слова: алтайский крот *Talpa altaica*; биотопическое распределение; обилие; Среднее Приобье; Ханты-Мансийский автономный округ – Югра; Западная Сибирь.

BIOTOPIC DISTRIBUTION AND ABUNDANCE OF THE ALTAI MOLE (*TALPA ALTAICA* NIKOLSKY, 1883) ON THE LEFT BANK OF THE MIDDLE OB

© 2021

Starikov V.P., Vaganova E.A., Bernikov K.A., Shemyakina N.S.

Surgut State University (Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russian Federation)

Abstract. The studies were conducted on the territory of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra (Surgutskiy District) in 2018–2020 in the Surgut natural wildlife reserve and in 2020 in the vicinity of the Kamennyi Cape ski resort on the left bank of the middle Ob. The paper notes the poor knowledge of the distribution of the Altai mole in the forest zone of Western Siberia, especially on the northern and western borders of the range. Hence, there is almost complete lack of information on its biology and ecology in the area. The Altai mole was collected while counting other small mammals using trapping grooves and guiding fences made of polyethylene membrane; a total of 43 individuals were counted. As in other parts of the forest zone of Western Siberia, the Altai mole near the northern border of the range – the left bank of the Middle Ob is confined to mixed and small-leaved forests with rich undergrowth and grassy layer. During the observation period, the maximum abundance of the Altai mole was in 2019. In 2018 and 2020 its abundance was 2–6 times lower. One of the reasons for such fluctuations can be abiotic factors, in particular, the difference in winter temperature conditions, the height of the snow cover and others. Information about freezing of both *Talpa europaea* Linnaeus, 1758, and *Talpa altaica* Nikolsky, 1883, moles during little snowy harsh winters is known.

Keywords: Altai mole *Talpa altaica*; biotopic distribution; abundance; Middle Ob region; Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra; Western Siberia.

Введение

Изучением морфологии и экологии алтайского крота (*Talpa altaica* Nikolsky, 1883) в Западной Сибири занимались многие зоологи, однако большинство работ выполнено на территории Алтайского края и близлежащих территорий. В работе И.П. Лаптева [1] отмечалось, что алтайский крот, вероятно, распространен по всей таежной зоне Западной Сибири. В более поздних работах многие авторы до сих пор указывают, что северная и западная границы ареала алтайского крота в Западной Сибири детально не определены [2; 3; 4, с. 61–74; 5]. Специальных учетов алтайского крота на северной границе ареала

или вблизи северной границы ареала очень мало. Соответственно, многие вопросы, касающиеся современных границ распространения, особенностей биологии и экологии вида, остаются нерешенными. В настоящей работе представлены материалы по биотопическому распределению и обилию алтайского крота, полученные в Сургутском районе, которые станут основой для дальнейших зоогеографических и эколого-биологических исследований.

Цель исследования: выявление предпочтений различных биотопов алтайским кротом вблизи северной границы ареала, а также динамики показателей его обилия за 2018–2020 гг.

Материалы и методика исследований

Алтайский крот отлавливался нестандартными для данного вида методами – ловчих канавок [6, с. 179–202] и направляющих заборчиков из полиэтиленовой пленки [7, с. 193–196] в период с июня по сентябрь 2018–2020 гг. Применение стандартных методов учета (кротоловки) связано со сложностью обнаружения кротовых ходов, так как в северной части лесной зоны Западной Сибири кротовины практически не встречаются. Учеты проведены в 17 биотопах. Обследованы 8 биотопов в районе горнолыжного комплекса «Каменный мыс» (61°09'14" с.ш.; 73°29'54" в.д.), отработано 4225 конусо-суток и 9 биотопов на территории Сургутского заказника (60°58'34" с.ш.; 74°02'01" в.д.), отработано 32910 конусо-суток. В ряде биотопов использовалось несколько ловчих канавок, отстоящих на расстоянии 400–500 м друг от друга. Стационарные точки отловов располагались на расстоянии около 40 км друг от друга. Экологические условия исследованных локалитетов различаются незначительно. За весь период наблюдений всего были отловлены 43 особи. Добытых животных обрабатывали по общепринятым зоологическим методикам [8, с. 154–191; 9]. Обилие алтайского крота оценивали с помощью балльной шкалы А.П. Кузюкина [10], с добавлением верхних и нижних градаций [11]. Русское и латинское название исследуемого вида дано по А.А. Лисовскому с соавторами [12].

Результаты исследований и их обсуждение

Согласно данным, имеющимся в литературе, наиболее пригодными для обитания алтайского крота являются незаболоченные, умеренно увлажненные станции с рыхлыми почвами, часто с хорошо развитым гумусовым горизонтом. Поймы рек, их береговые террасы обладают наносными почвами, которые обеспечивают существование основной пищи крота – дождевых червей [13; 14, с. 250–280; 15–17; 18, с. 29–38; 19; 20, с. 98–103]. Кроме того, в поймах почва промерзает, как известно, на меньшую глуби-

ну вследствие отепляющего влияния масс воды. В лесной зоне это, как правило, хвойные, хвойно-лиственные и лиственные леса с кустарниками, зарастающие гари, вырубки и другие биотопы.

В нашем случае размещение алтайского крота в окрестностях «Каменного Мыса» было приурочено к сосново-осиново-березовому хвощово-разнотравному притеррасному лесу с тяжелыми суглинистыми почвами, с уклоном в 10° к протоке «Кривой». Данный лес имеет хорошо развитые кустарниковый и травянистые ярусы; в начале лета затоплялся водами протоки. Здесь было учтено 6 кротов (табл. 1). Одна молодая особь была поймана (канавка с конусами) на осиново-березовой хвощово-злаковой вырубке с песчаными почвами. Очевидно, этот биотоп был транзитным, использовался при расселении молодняка. По мнению С.У. Строганова [15], в качестве постоянных участки с песчаной почвой и слабым слоем гумуса крот не заселяет. Две особи были зарегистрированы в кедрово-еловом хвощово-разнотравном лесу на территории возвышенности окрестностей «Каменного Мыса» вдоль проселочной дороги. Наблюдения показали, что близ «Каменного Мыса» имеется множество старых зимовочных нор. К середине августа появлялись новые ходы, как у подножья возвышенности, так и на ее вершине.

На территории Сургутского заказника за три года наблюдений алтайский крот встречался в 6 из 9 обследованных биотопов (табл. 2). Все они облесенные, незаболоченные и соответствовали основным четырем характерным местообитаниям крота, выделенным Н.М. Бергером [21, с. 97–113]. Обращает на себя внимание тот факт, что алтайский крот здесь отлавливался в конусы не только с использованием ловчих канавок, но и направляющих заборчиков из полиэтиленовой пленки. Отсюда можно заключить, что при расселении молодняка, он в норме передвигается и по поверхности почвы [22, с. 34–41]. Более всего в Сургутском заказнике крота отлавливали в березо-осиновом шиповниково-майниковом лесу и на вырубке березовой осоково-злаково-разнотравной (табл. 2).

Таблица 1 – Биотопическое распространение и обилие (особей на 100 конусо-суток (к/с)) алтайского крота в районе горнолыжного комплекса «Каменный Мыс» (2020 г.)

№	Биотоп	Обилие
1	Сосново-осиново-березовый хвощово-разнотравный притеррасный лес; 950 к/с	0,64
2	Ивняки осоковые пойменные; 870 к/с	–
3	Осиново-березовая хвощово-злаковая вырубка; 435 к/с	0,23
4	Березовая осоково-тростниково-рогозовая заболоченная вырубка; 830 к/с	–
5	Березово-осиновый мертвопокровный лес; 380 к/с	–
6	Березовая кустарничковая зеленомошная вырубка; 110 к/с	–
7	Прибрежный сосново-березово-осиновый осоково-злаковый лес; 310 к/с	–
8	Кедрово-еловый хвощово-разнотравный лес (гора на Каменном Мысу); 340 к/с	0,59
В среднем по «Каменному Мысу»:		0,18

Таблица 2 – Биотопическое распространение и обилие (особей на 100 конусо-суток (к/с)) алтайского крота в Сургутском заказнике

№	Биотоп	Обилие (2018 г.)	Обилие (2019 г.)	Обилие (2020 г.)	В среднем по биотопу
1	елово-кедровый папоротниково-хвощовый лес; 3270 к/с	–	–	0,30	0,10
2	березово-осиновый шиповниково-майниковый лес; 5045 к/с	0,40	0,50	0,40	0,43
3	кедрово-еловый зеленомошный лес; 3300 к/с	–	0,20	–	0,07
4	кедрово-березово-еловый хвощово-зеленомошный лес; 4965 к/с	–	0,20	–	0,07
5	вырубка березовая осоково-злаково-разнотравная; 6680 к/с	–	1,00	0,20	0,40
6	пушицево-сфагновое переходное болото; 3280 к/с	–	–	–	–
7	березняк приозерный пойменный; 3270 к/с	–	0,20	–	0,07
8	ивняково-березово-осиновые осоковые пойменные заросли; 2150 к/с	–	–	–	–
9	осоково-лабазниковый пойменный луг; 950 к/с	–	–	–	–
В среднем по Сургутскому заказнику:		0,04	0,23	0,10	0,12

Примечание. Число отработанных конусо-суток указаны за 3 года.

Обилие крота в разные годы в Сургутском заказнике значительно отличалось, максимум в 2019 г. В 2020 г. его было в 2, а в 2018 г. почти в 6 раз меньше, чем в 2019 г. Одной из возможных причин могут быть различия в зимних температурных условиях, высоте снежного покрова, количестве осадков в летний период и др. В Западной Сибири и Казахстане неоднократно отмечалось, что в суровые, малоснежные зимы он может вымерзнуть [14, с. 250–280; 23, с. 449–450; 24; 25]. В холодные зимы с глубоким промерзанием почвы не только гибнет большая часть популяции, но и происходит коренная перестройка популяционной и пространственной структуры, так как нарушается связь отдельных группировок и до восстановления численности они развиваются изолированно [26]. Эта тенденция прослеживается и в отношении европейского крота *Talpa europaea* Linnaeus, 1758. О катастрофической его гибели на Урале в результате промерзания почвы зимой указывал С.В. Кириков [27, с. 565–570], в европейской части – А.Н. Формозов [28, с. 3–110], Г.Н. Лихачев [29, с. 21–24], Г.Н.В. Stein [30, с. 567–590] и др. Мы можем лишь констатировать, что **на территории Югры наиболее холодной была зима 2016–2017 г.** В предзимье (ноябрь–декабрь 2017 г.) высота снежного покрова была существенно меньше средних значений для этого периода (данные Ханты-Мансийского окружного центра по гидрометеорологии и мониторингу). Очевидно, это не могло не сказаться на обилии алтайского крота в 2018 г. (самые низкие показатели за 2018–2020 гг.).

Выводы

В Сургутском заказнике и в окрестностях горнолыжного комплекса «Каменный Мыс», расположенных примерно на одной широте, **в левобережье Средней Оби**, комплекс осваиваемых биотопов и обилие алтайского крота сравнительно сходно. В Сургутском районе лучшие местообитания для алтайского крота – смешанные редколесья с подлеском и богатым травяным покровом на умеренно влажных почвах. Селится по опушкам, вырубкам, гарям, на лугах. Избегает моховых болот, чистых хвойных лесов, сосняков-беломошников. Здесь, вблизи северной границы ареала, это редкий или очень редкий вид. Однако при подобной оценке его обилия необходимо учитывать используемые методы учета крота.

Список литературы:

- Лаптев И.П. Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири. Томск: ТГУ, 1958. 285 с.
- Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири. Новосибирск: Наука, 1989. 360 с.
- Зайцев М.В., Войта Л.Л., Шефтель Б.И. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий: насекомоядные. СПб.: Наука, 2014. 391 с.
- Стариков В.П., Вартапетов Л.Г. Географо-экологический анализ мелких млекопитающих северной тайги Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. 2021. Т. 28, № 1. С. 61–74.
- Малькова М.Г., Сидоров Г.Н., Богданов И.И., Крючков В.С., Станковский А.П. Млекопитающие (серия «Животные Омской области»): справочник-определитель. Омск: ООО «Издатель-Полиграфист», 2003. 277 с.
- Наумов Н.П. Изучение подвижности и численности мелких млекопитающих с помощью ловчих канавок // Вопросы краевой, общей и экспериментальной паразитологии и медицинской зоологии. 1955. Т. 9. С. 179–202.
- Охотина М.В., Костенко В.А. Полиэтиленовая плёнка – перспективный материал для изготовления ловчих заборчиков // Фауна и экология позвоночных юга Дальнего Востока СССР. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1974. С. 193–196.
- Тупикова Н.В. Изучение размножения и возрастного состава мелких млекопитающих // Методы изучения природных очагов болезней человека. М.: Медицина, 1964. С. 154–191.
- Карасева Е.В., Телицына А.Ю., Жигальский О.А. Методы изучения грызунов в полевых условиях. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 416 с.
- Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Учёные записки МОПИ им. Н.К. Крупской. 1962. Т. 109. С. 3–182.
- Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.
- Лисовский А.А., Шефтель Б.И., Савельев А.П., Ермаков О.А., Козлов Ю.А., Смирнов Д.Г., Стахеев В.В., Глазов Д.М. Млекопитающие России: список видов и прикладные аспекты. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. 191 с.
- Депарма Н.К. Крот. М.: Государственное изд-во технической и экономической литературы по вопросам заготовок, 1951. 48 с.
- Бородулина Т.Л. К биологии алтайского крота // Труды ин-та морфологии животных им. А.И. Северцова АН СССР. 1953. Вып. 9. С. 250–280.

15. Строганов С.У. Звери Сибири. Насекомоядные. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 267 с.
16. Юдин Б.С. Насекомоядные млекопитающие Сибири (Определитель). Новосибирск: Наука, 1971. 171 с.
17. Шубин Н.Г. Экология млекопитающих юго-востока Западной Сибири. Новосибирск: Наука, 1991. 263 с.
18. Фетисов А.С. О млекопитающих долины р. Урды // Труды Иркутского гос. ун-та. 1953. Т. 7, вып. 1–2. С. 29–38.
19. Реймерс Н.Ф. Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири. М.-Л.: Наука, 1966. 418 с.
20. Юдин Б.С. Архитектура гнезда сибирского крота // Известия СО АН СССР. 1970. № 5. Серия биол. Вып. 5. С. 98–103.
21. Бергер Н.М. Крот Западной Сибири // Ученые записки Новосибирского пед. ин-та. 1946. Вып. 3. С. 97–113.
22. Стариков В.П., Берников К.А., Сарапульцева Е.С., Наконечный Н.В., Кравченко В.Н., Ваганова Е.А., Шемякина Н.С., Муртазин Д.И. Динамика населения мелких млекопитающих Сургутского заказника // Естественные и технические науки. 2021. № 1. С. 34–41.
23. Поляков Е.Ф. Значение малоснежных зим в динамике численности сибирского крота // Зоологические проблемы Сибири. Новосибирск: Наука, 1972. С. 449–450.
24. Бекенов А., Бутовский П.М., Касабеков Б.Б., Ланкин П.М., Стрелков П.П., Стогов И.И., Федосенко А.К., Шаймарданов Р.Т., Шубин И.Г. Млекопитающие Казахстана: в 4-х т. Т. 4. Насекомоядные и рукокрылые. Алма-Ата: Наука, 1985. 280 с.
25. Москвитина Н.С., Сучкова Н.Г. Биоразнообразие Томского Приобья. Млекопитающие. Томск: ТГУ, 2009. 312 с.
26. Юдин Б.С., Галкина Л.И., Потапкина А.Ф. Млекопитающие Алтае-Саянской горной страны. Новосибирск: Наука, 1979. 296 с.
27. Кириков С.В. О периодической гибели животных на южной оконечности Урала во время малоснежных суровых зим // Зоологический журнал. 1946. Т. 25, вып. 6. С. 565–570.
28. Формозов А.Н. Мелкие грызуны и насекомоядные Шарьинского района Костромской области в период 1930–1940 гг. // Фауна и экология грызунов. Вып. 3. М.: Изд-во МОИП, 1948. С. 3–110.
29. Лихачев Г.Н. Влияние промерзания земли в лесу на численность крота // Бюллетень МОИП, отд. биол. 1950. Т. 55, вып. 2. С. 21–24.
30. Stein G.H. Populationsanalytische Untersuchungen am europäischen Maulwurf. II. Über zeitliche Grossschwankungen // Zoologisch Jahrbuch. 1951. Bd. 79. S. 567–590.

Статья публикуется при поддержке грантов РФФИ «р_а» № 18–44–860001/18; № 18–44–860001/19; № 18–44–860001/20, Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры № 07/18.0360; Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры № 06/19.0168; № 12/20.037.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Стариков Владимир Павлович, доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и биотехнологии; Сургутский государственный университет (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Российская Федерация). E-mail: vp_starikov@mail.ru.</p> <p>Ваганова Елена Алексеевна, магистрант кафедры биологии и биотехнологии; Сургутский государственный университет (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Российская Федерация). E-mail: msnr359@gmail.com.</p> <p>Берников Кирилл Александрович, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой биологии и биотехнологии; Сургутский государственный университет (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Российская Федерация). E-mail: bernikov_kirill@mail.ru.</p> <p>Шемякина Наталья Сергеевна, магистрант кафедры биологии и биотехнологии; Сургутский государственный университет (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Российская Федерация). E-mail: shem86@mail.ru.</p>	<p>Starikov Vladimir Pavlovich, doctor of biological sciences, professor of Biology and Biotechnology Department; Surgut State University (Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russian Federation). E-mail: vp_starikov@mail.ru.</p> <p>Vaganova Elena Alekseevna, master student of Biology and Biotechnology Department; Surgut State University (Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russian Federation). E-mail: msnr359@gmail.com.</p> <p>Bernikov Kirill Aleksandrovich, candidate of biological sciences, associate professor, head of Biology and Biotechnology Department; Surgut State University (Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russian Federation). E-mail: bernikov_kirill@mail.ru.</p> <p>Shemyakina Natalya Sergeevna, master student of Biology and Biotechnology Department; Surgut State University (Surgut, Khanty-Mansi Autonomous Okrug – Yugra, Russian Federation). E-mail: shem86@mail.ru.</p>

Для цитирования:

Стариков В.П., Ваганова Е.А., Берников К.А., Шемякина Н.С. Биотопическое распределение и обилие алтайского крота (*Talpa altaica* Nikolsky, 1883) левобережья Средней Оби // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 1. С. 163–166. DOI: 10.17816/snv2021101125.