

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 5, Number 323 (2017), 200 – 208

V. G. Meca-Mechenko

M. Aikimbayev Kazakh Science Center for Quarantine of Zoonotic Diseases of the Committee
for the Protection of Public Health of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan,
Almaty, Kazakhstan.
E-mail: vm_m@bk.ru

**MONITORING OF THE GRAY MARMOT – *MARMOTA BAIBACINA*
ON THE LIMITED SITE OF ZAILIYSKY ALATAU**

Abstract. Literary data on habitat of Gray marmot in Zailiysky Alatau are analyzed. Own data on mapping of settlements of Gray marmot – *Marmota baibacina* Kastschenko, 1899 in the limited site of Zailiysky Alatau for the period May, 2007 – May, 2017 are given. This site of observation has been chosen because the northern slope of Zailiysky Alatau is considered the territory, potentially focal on plague, therefore need of study of this territory does not raise doubts. Earlier this territory has been surveyed by specialists of antiplague service on existence of the causative agent of plague with negative result. But only mouse-like rodents and their fleas were caught though the main carrier of plague in adjacent group of the natural foci is Gray marmot.

The author draws a conclusion about influence of an anthropogenous factor, namely: this factor in decrease in number of groundhogs, undoubtedly, plays a large role, but it is exaggerated by times, and other abiotic and biotic factors work.

The author draws a conclusion about influence of an anthropogenous factor, namely: this factor undoubtedly plays a large role in decrease in number of Gray marmot, but it is exaggerated by times, and other abiotic and biotic factors work.

Lack of Gray marmot in a subalpine belt of low mountains in the surveyed territory can be explained with a complex of various factors, but, undoubtedly, the important role in it was played by sharp decrease in a pasture of the cattle which has led to increase in height of herbage.

Keywords: Gray marmot, Zailiysky Alatau, number, settlements, buds.

УДК 599.322.2(574)

В. Г. Мека-Меченко

Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева
Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения РК, Алматы, Казахстан

**МОНИТОРИНГ СЕРОГО СУРКА – *MARMOTA BAIBACINA*
НА ОГРАНИЧЕННОМ УЧАСТКЕ ЗАИЛИЙСКОГО АЛАТАУ**

Аннотация. Проанализированы литературные данные о местообитании серого сурка в Заилийском Алатау. Приведены собственные данные по картированию поселений серого сурка – *Marmota baibacina* Kastschenko, 1899 на ограниченном участке Заилийского Алатау за период май 2007 – май 2017 гг. Данный участок наблюдения был выбран в связи с тем, что северный склон Заилийского Алатау считается потенциально очаговой по чуме территорией, поэтому необходимость изучения этой территории не вызывает сомнений. Ранее специалистами противочумной службы эта территория была обследована на наличие возбудителя чумы с отрицательным результатом. Но отлавливались и исследовались в лаборатории только мышевидные грызуны и их блохи, хотя основным носителем чумы в прилегающей группе природных очагов является серый сурок.

Автором делается вывод о влиянии антропогенного фактора, а именно: данный фактор, несомненно, играет большую роль в снижении численности сурков, но временами она преувеличена, а действуют другие абиотические и биотические факторы.

Отсутствие сурка в субальпийском поясе низкогорья на обследуемой территории можно объяснить комплексом различных факторов, но, несомненно, важную роль в этом сыграло резкое снижение выпаса скота, которое привело к увеличению высоты травостоя.

Ключевые слова: серый сурок, Заилийский Алатау, численность, поселения, бутаны.

Введение. Обследуемый участок располагается в северной части Кунгей-заилийской географической популяции тяньшаньского подвида серого сурка, одной из наиболее изолированных и недостаточно изученных [1, 2] на северном склоне хребта Заилийский Алатау (рисунок 1).

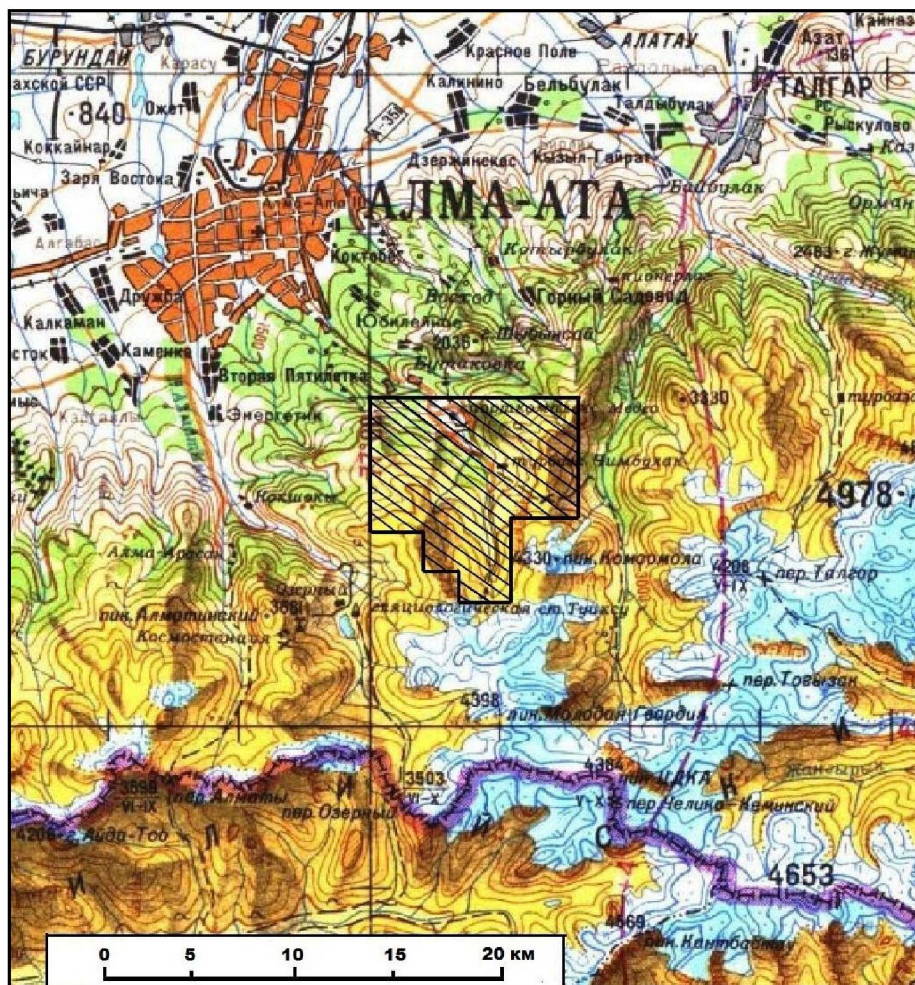


Рисунок 1 – Расположение картируемого участка

Северный склон Заилийского Алатау считается потенциально очаговой по чуме территорией [3]. Специалистами Алматинского ПЧО Талдыкорганской ПЧС в 1993-1994 гг. было проведено обследование бассейнов рек Малая и Большая Алматинки примыкающих к г. Алматы с высоты 1075 до 2100 м над ур. м. и результат на чуму был отрицательным [4]. Однако, отлавливались и исследовались в лаборатории только мышевидные грызуны и их блохи, хотя основным носителем чумы в прилегающей группе природных очагов является серый сурок [5], поэтому необходимость изучения этой территории не вызывает сомнений.

Материал и методы. Картирование поселений серого сурка – *Marmota baibacina* Kastschenko, 1899 проводилось на площади 100 кв. км от склона к р. Левый Талгар на востоке до водораздела между р. Казашка и р. Кумбель на западе и от оз. Малое Алматинское на юге до северного склона

г. Котырбулак (43,17° с.ш.) на севере с 3 мая 2007 по 6 мая 2017 гг. Обследование началось в 2007 году с верховий р. Комиссаровки и р. Горельник, в 2008-2010 гг. закартированы также верховья р. Казашка, р. Малая Алматинка и окр. Бутаковского перевала, в 2011 г. добавлены окр. пер. Сарысай и склоны г. Котырбулак, а в 2012-2013 гг. – северный склон хребта Кумбель и окр. пер. Терисбутак. Окрестности пер. Талгарский закартированы только в 2015-2016 гг. Обследуемый участок находится на территории Иле-Алатауского государственного природного национального парка. Бутаны серого сурка посещались с различной степенью интенсивности, некоторые до 3-4 раз в год, а некоторые – не чаще 1 раза в год. Работа проводилась пешком и без ночёвки, поэтому учёт численности сурков часто мог проводиться только с 12 до 16 часов, поэтому летом, когда активность взрослых и полувзрослых зверьков в это время минимальная, учитывалась преимущественно только обитаемость нор. Одновершинность наземной активности сурков в сезонном аспекте хорошо заметна в ранневесенний и позднелетний периоды, в жаркое время дня с 12-13 до 16 часов сурки большей частью отсиживаются в норах [1].

Кроме этого, в 2010-2013 гг. рекогносцировочно была обследована территория от юго-западного склона оз. Большое Алатинское (2520 м) до верховий р. Кумбель (3300 м). Рекогносцировка показала, что серый сурок обитает, начиная непосредственно от берега озера, а в верховьях р. Кумбель его поселения схожи с поселением зверька в верховьях р. Горельник.

Результаты исследований. Популяция находится на краю ареала, что характерно для любого вида, численность особей характеризуется меньшей плотностью и большей нестабильностью, чем в центральной его части [6].

Наиболее подробно местообитания серого сурка в Заилийском Алатау описаны В. И. Капитоновым, и он отмечает его с высоты 1400 до 3500 м над уровнем моря. В соответствующих местах они распространены повсеместно, но плотность их населения местами, особенно в нижнем поясе, очень снижена деятельностью человека [7].

Всего закартировано 157 бутанов серого сурка, но все обитаемые находились в пределах от 2450 м до 3550 м над уровнем моря. Большинство из них были постоянными (зимне-летними), несколько летними и только два – зимними. На расстоянии более 200 м от бутанов обнаружено 193-195 защитных нор, но только 7-8 из них были вырыты или использовались в год наблюдения, остальные были старые или очень старыми. В тёплое время зверьками интенсивно использовались осыпи, как находящиеся в непосредственной близости от бутанов, так и на расстоянии 100-150 м от них, очень часто без защитных нор между ними. Диаметр камней в осыпях колебалась от 30-40 см до 3-4 м. Это приводило к тому, что, особенно после летних дождей, бутаны имели нежилой вид, несмотря на наличие поблизости сурков и в середине июня-начале августа местами было сложно дифференцировать их на обитаемые и посещаемые, а тем более, определять размер семейного участка.

Поселения серого сурка носят ленточный или островной характер, местами изолированно проживают от 1 до 5 семей. Зверьки наиболее часто заселяли старые морены с невысоким разнотравьем и склоны распадков к руслам рек. Поселения сурков в пределах ареала распределяются неравномерно, занимая в зависимости от оптимальности биотопов от 10 до 90% территории [8].

Из 157 закартированных на участке бутанов 10 были заплывшими (5 на высоте от 2230 до 2600 м и 5 – от 2800 до 3060 м), 14 необитаемыми весь период наблюдения, а остальные постоянными или периодически обитаемыми или посещаемыми. В низкогорье с более мягким верхним слоем грунта наличие старых поселений очень сложно доказать из-за отсутствия явных следов бутанов серого сурка даже в весенний период при низком травостое. Свыше 90% постоянно обитаемых большую часть время наблюдения нор находилась в пределах 2800-3450 м над уровнем моря (зона оптимума). Практически вся эта территория представлена альпийскими лугами, в субальпийском поясе обитаемое поселение осталось только в верховьях Кок-Жайлау (2450-2600 м). В прошлом распространение сурка на закартированном участке было значительно шире и многие зоологи считают, что популяции серого сурка в центральной части северного макросклона хребта Иле (Заилийского) Алатау продолжают сокращаться и причиной этому является антропогенный прессинг [9]. На территории ГНПП «Иле-Алатау» в бассейне р. Турген, где до недавнего времени сурок был нередок, отмечено негативное влияние посетителей на популяции многих млекопитающих, в том числе и серого сурка [10].

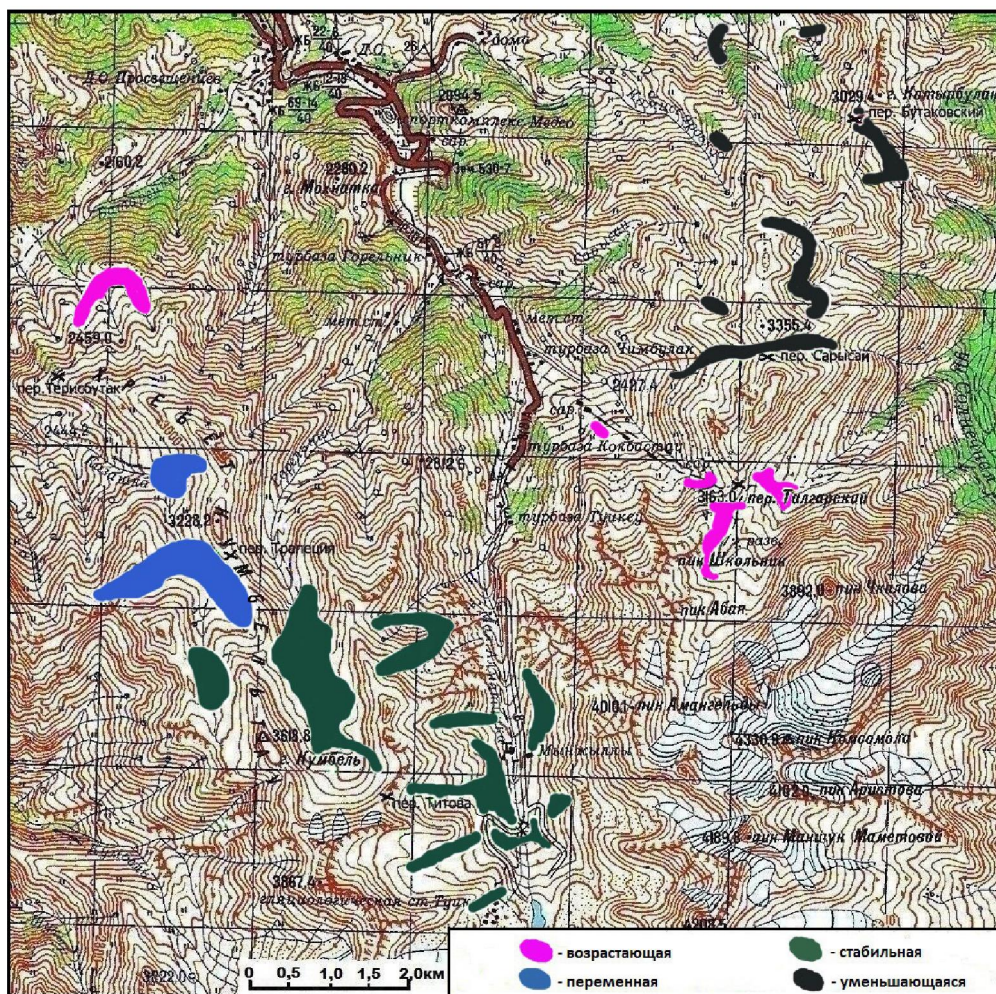


Рисунок 2 – Численность в поселениях серого сурка на картируемой территории за время наблюдения

Стабильные поселения серого сурка отмечены в верховьях рек Горельник и Малая Алматинка, интенсивно посещаемых туристами, а в окрестности Талгарского перевала численность зверьков с 2015 по 2016 гг. увеличилась и в августе все бутаны были обитаемыми или посещаемыми (рисунок 2).

Один из больших и хорошо разработанных находился в 150-200 м от конечной станции канатной дороги. По данным А.А. Грачёва и др.: «На перевале Талгар в 2003 г. встречались обитаемые норы, хотя большинство из них были нежилыми; в 2010 г. также отмечено, что большая часть нор сурков необитаемы. В настоящее время небольшие поселения сурка ещё остались у истоков реки М. Алматинка в урочище Туюксу и в верховьях рек Комиссаровка и Бутаковка» [9]. По нашим данным, в верховьях р. Комиссаровка находилось 2 семейных участка серого сурка: нижний на северо-западном склоне сопки Фурмановка (800 м северо-западнее, 2625 м над уровнем моря) и верхний 350 м южнее её на высоте 3060 м над у.м. Нижний бутан был обитаемым в 2007-2008 гг., но весь 2009 год на нём никто не жил. В начале лета 2010 г. туда переселился полу-взрослый самец, весной 2011 г. было выведено потомство, ещё в начале июля отмечалось 3 сурчонка, в середине – 2, а с августа и по настоящее время бутан необитаем. Верхний участок был обитаем все годы наблюдения, но весной 2016 г. на поверхности отмечался только 1 взрослый зверёк. В верховьях р. Бутаковка уже с начала наблюдения обитаемые норы не регистрировались, в основном, они были заплывшими (2230-2430 м) и только на одном бутане еще прослеживались некоторые входные отверстия (2535 м). Хорошее поселение в начале наблюдения было на юго-восточном склоне Бутаковского перевала (2900-2750 м), но постепенно численность сурков уменьшалась и с августа 2015 г. на спуске к р. Левый Талгар обитаемые норы не фиксировались.

Е. М. Вакуленко-Снегиревская [11], проводившая исследования летом 1933 г., отметила, что «жилые норы сурков встречались на 1 километр выше курорта Медео на правом берегу р. М. Алматинки, а в целом поселения серого сурка начинались с высоты 1600-1700 м (почти с нижней границы еловой зоны)». Сейчас нижние заплывшие норы на левом берегу р. М. Алматинки встречаются 600 м юго-западнее турбазы Туюксу на высоте 2600 м, а обитаемые – 1,5 км, начиная с высоты 3100 м. На правом берегу поселение сурка начинается сразу за «Воротами Туюксу» с высоты 3000 м. На левом берегу численность зверьков значительно выше, чем на правом, но не потому, что распадки почти не посещаются людьми, а из-за более оптимальных условий для проживания. В урочище Мынжилки численность серых сурков также достаточно высокая при практически стопроцентной обитаемости, несмотря на большое количество туристов, альпинистов и расположенную там метеостанцию Мынжилки. Самые южные бутаны находятся выше ур. Мынжилки в окрестности научной глянцеологической станции Т 1 на высоте 3400-3525 м.

В верховьях р. Горельник обитаемое поселение серого сурка располагается с высоты 3040 м и до 3400 м, но заплывшие норы встречаются 0,5 км и 1 км севернее на высоте 2900 м и 2800 м. В пределах поселения за время наблюдения все бутаны были обитаемыми или посещаемыми, а три новыми, вырытыми в 2009-2010 гг. и в 2016 г. Исключение составил один небольшой бутан, на котором в мае 2010 г. находился труп полувзрослого сурка, после чего он был заброшен зверьками. В июле 2010 г. на 2 бутанах в верховьях р. Казашка был обнаружен труп молодого сурчонка и свежие костные останки с черепом взрослого сурка и, хотя они остались обитаемыми, эти места перестали посещаться. Когда на одном из хорошо разработанных семейных участков в июне 2011 г. организовали стоянку чабаны с собаками, впоследствии за 5 лет наблюдения он не был заселён, хотя его периферическая часть эпизодически посещалась со стороны ближайшего бутана.

С. И. Огнев в 1937-1938 гг. отмечает довольно большое количество сурка в субальпийском поясе на перевалах Терисбутак и Талгар [12]. А. А. Грачёвым и др. на Терисбутаке в 2013 г сурок не отмечен [9]. Нами в окр. пер. Терисбутак на сев. склоне хр. Кумбель обнаружено только 2 заплывших бутана на высоте 2460 и 2850 м. 500 м юго-восточнее перевала на высоте 2660 м в 2015 году был обнаружен небольшой, но хорошо расчищенный бутан, отстоящий 1 км от ближайшего поселения у р. Казашка, но летом 2016 г. сурки на нём уже не проживали.

Основными факторами дестабилизации пространственной структуры серого сурка являются: промысел и браконьерская охота; хозяйственное использование территории – выпас скота, распашка, сенокосение, прокладка дорог и т.д. [13]. В противовес действию дестабилизирующих факторов проявляются экологические адаптации компенсаторного характера, направленные на восстановление нарушенной специфической структуры [14, 15]. «Следует отметить, что в местах зимних выпасов давление человека проявлялось значительно меньше, чем на территории летних, где в течение всего тёплого периода сурков ловят чабанские собаки и сказывается фактор беспокойства» [13]. В настоящее время, несмотря на запрет охоты и спад моды на сурочий мех, браконьерская добыча зверьков чабанами ведётся, в основном, из-за целебного жира и скормливания мяса собакам. Несмотря на это, рекогносцировочное обследование в июле 2014 г зоогруппой Талдыкорганской ПЧС потенциально-очаговой территории показало, что в окрестностях посёлков Каркара и Акбулак на высоте около 2000 м над ур. м. «отмечена наибольшая численность серого сурка – от 32 до 46 особей на 1 км²», хотя «вдоль рек и ручьев через 400-600 м располагаются множество юрт со всем скарбом, скотом и главное, с собаками. На всей территории серые сурки очень пугливы, так как местные жители охотятся на них» [16].

Привязанность сурков к пастбищам и их связь с копытными давно и широко известны специалистам. Одним из ключевых факторов экологической ниши сурков (*Marmota*) является их биотопическая приуроченность к местам выпаса копытных млекопитающих, диких или домашних. Копытные, образуя с сурками коадаптивный комплекс, представляют собой по отношению к ним селективную силу, или силу отбора [17].

По мнению В. В. Колесникова [18], «сокращение количества колоний байбака на юге Ульяновской области в период с 1992 по 2004 гг. произошло вследствие сокращения количества выпасаемого скота с 1990 до 2004 гг. в 14 раз». Одним из пунктов рекомендаций по расселению сурков является «выпуск на пастбища с интенсивным выпасом скота (около 100 условных голов крупного рогатого скота на кв. км)».

Наиболее отрицательно на ресурсы сурков влияет распашка, истребление и неумеренная добыча, а наиболее положительно сказывается интенсивный выпас скота [19].

Влияние выпаса скота в высокогорье на численность серых сурков неоднозначно, но перевыпас в субальпийской зоне наблюдаемого участка в своё время оказал благоприятное влияние на условия их жизнедеятельности. Судя по сохранившимся следам, интенсивность выпаса в прошлом была несравненно выше, чем сейчас, когда на этой территории выпасается незначительное количество лошадей и крупного рогатого скота. В летний период высота растительного покрова в подходящих для проживания сурков местах составляет не менее 1-1,5 м, что, вероятно, и служит основной причиной их отсутствия. Наличие в альпийском поясе обследуемой территории весь период наблюдения, как одиночных необитаемых бутанов, так и групп необитаемых и заплывших на подходящих для проживания и давно не посещаемых людьми участках бассейна р. Казашка, распадках сев.-зап. и сев.-вост. пер. Сарысай можно объяснить в большей степени биотическими факторами. В окр. пер. Сарысай, характеризующихся в 2011-2013 гг. высокой численностью серого сурка за период с 2014 по 2015 гг. произошло резкое её сокращение и летом 2016 г. был зафиксирован только один семейный участок, где вероятнее всего проживал 1 зверёк (рисунки 3 и 4).

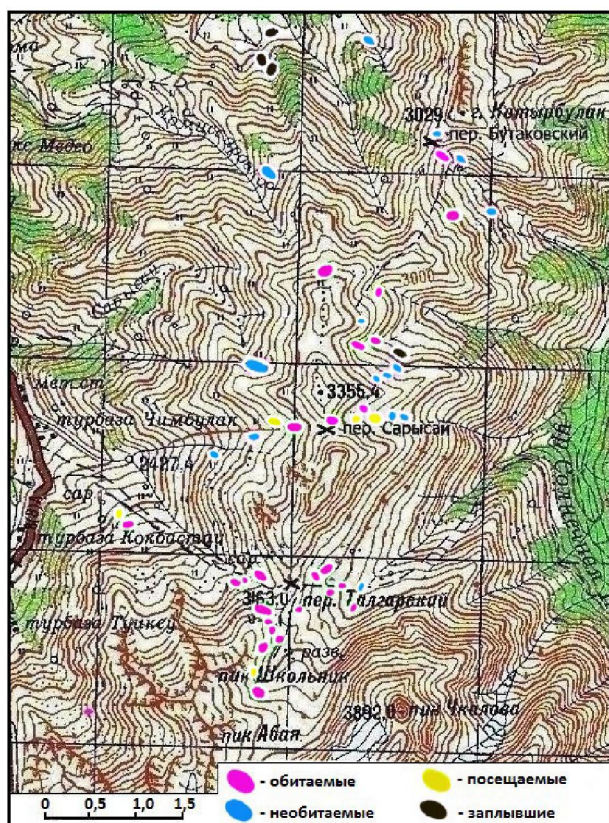


Рисунок 3 – Фрагмент обследованной территории в июне-июле 2015 г.

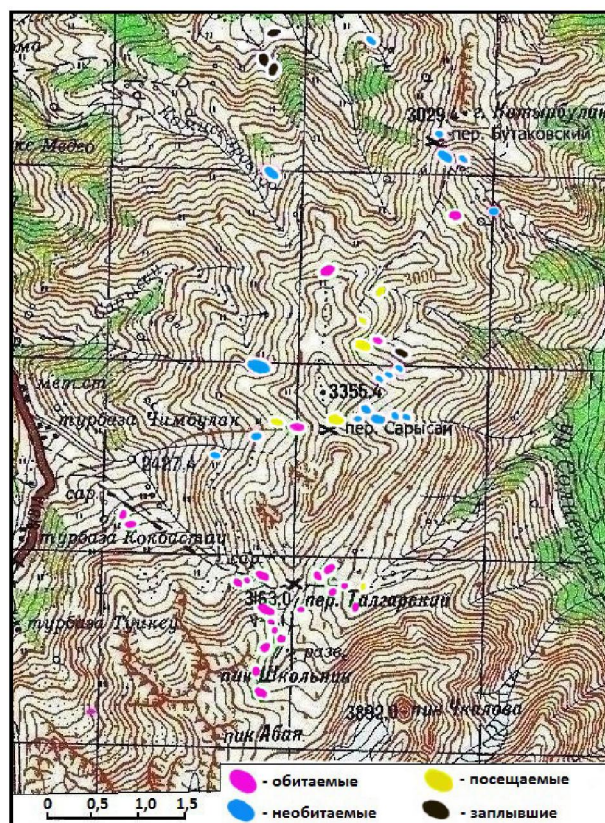


Рисунок 4 – Фрагмент обследованной территории в июне-июле 2016 г.

Стабильная численность серых сурков за период наблюдения держалась в верховьях р. Малая Алматинка 225-250 зверьков и р. Горельник – 80-90 особей. Поселения серых сурков в верховьях р. Малая Алматинка и р. Горельник можно считать едиными, так как грызуны теоретически могут контактировать в ур. Мынжилки и особенно, окрестности «Ворот Туюксу» где расстояние между обитаемыми бутанами не превышает 400-450 м, а высота перевала – 3475 м. В верховьях р. Казашка постоянно обитали 23-30 сурков, но ниже по течению численность колебалась от 22-25 до 40-45 штук. В верховьях р. Комиссаровка, на склоне р. Левый Талгар от Бутаковского перевала до пер. Сарысай в 2008 г. прожило 45-50 зверьков, но к августу 2016 г. осталось не более 10-12. В окрестности пер. Талгарский к осени 2016 г. зафиксировано 82-90 сурков.

В верховьях Кок-Жайлау летом 2016 г. проживало 12-15 зверьков, но к 6 мая 2017 г. на поверхности находилось 9 сурков из 2 семей, обитаемость верхнего бутана оставалась под вопросом.

За период наблюдения средняя численность сурков на обследуемой территории не превышала 450-520 экземпляров, из них 65-70% особей обитали в верховьях р. Малая Алматинка и р. Горельник.

Выход на поверхность серых сурков после спячки происходил в 1-2 декадах апреля на высоте 2450-2550 м над уровнем моря, во 2-3 декадах апреля на высоте 2550-2650 м и в 1 декаде мая на высоте 2750-3100 м. Выше наблюдения за выходом из спячки не проводились. Массовое залегание зверьков в спячку проходило в 1 декаде сентября, а к середине месяца бодрствующие сурки не фиксировались ни на каких высотах.

Зимой 2016 -весной 2017 гг. в горах высота снежного покрова была значительно выше среднемноголетних показателей и неизвестно, как это отразится на численности серых сурков в высокогорье.

Выводы. Антропогенный фактор в снижении численности сурков, несомненно, играет большую роль, но часто его значение бывает преувеличено зоологами, тогда как действуют другие абиотические и биотические факторы. «Антропогенное влияние на распространение и плотность популяции сурков в Китае не слишком велико. Если люди активно не преследует сурков, они вполне мирно уживаются с человеком» [20].

Отсутствие сурка в субальпийском поясе низкогорья на обследуемой территории можно объяснить комплексом различных факторов, но, несомненно, важную роль в этом сыграло резкое снижение выпаса скота, которое привело к увеличению высоты травостоя.

Автор выражает глубокую признательность за оказанную консультативную помощь кандидату биологических наук С.Б. Поле.

Источник финансирования исследований. Работа подготовлена в рамках выполнения проекта «Научное обеспечение повышения эффективности мониторинга опасных биологических факторов окружающей среды, карантинных и природно-очаговых инфекций на основе современных технологий» (Шифр программы О.0730).

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Бибиков Д.И. Горные сурки Средней Азии и Казахстана. – М.: Наука, 1967. – 199 с.
- [2] Бибиков Д.И., Берендяев С.А. Серый сурок. – Сурки, распространение, экология. – М.: Изд. Наука, 1978. – С. 39-78.
- [3] Аубакиров С.А., Бурделов А.С., Степанов В.И. О поисках и изучении новых природных очагов чумы // Организация эпиднадзора при чуме и меры ее профилактики: Матер. межгосудар. научно-практ. конф. – Ч. III. – Алма-Ата, 1992. – С. 186-189.
- [4] Зверьянский Г.И., Касенова А.К., Махнин Б.В., Ларионов Г.И., Бурделов А.С., Шокпуртов Т.М., Куницкая Н.Т., Фомина Т.А. Опыт эпизоотологического обследования потенциально очагового по чуме северного склона Заилийского Алатау // Материалы науч. конф. «Экологич. аспекты эпизоотол. и эпидемиол. чумы и др. особо опасных инф.» (4-5 сент. 1996 г., г. Талдыкорган). – Алматы, 1996. – С. 80-81.
- [5] Атпабар Б.Б., Бурделов Л.А., Садовская В.П. и др. Атлас распространения особо опасных инфекций в Республике Казахстан / Составление и редакция д.б.н., проф. Л.А. Бурделов. – Алматы, 2012. – 232 с. рус., каз. (Қазақстан Республикасында аса қауіпті инфекциялардың таралу Атласы. – Алматы, 2012. – 234 б.).
- [6] Одум Ю. Основы экологии. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
- [7] Капитонов В.И. Очерк о серых сурках. – Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969. – Т. 1. – С. 267-336.
- [8] Поле С.Б., Бибиков Д.И., Кузин И.П. Территориальное размещение и подвижность сурков при нарастании их численности // Матер. VII научн. конф. противочумн. учрежд. Средней Азии и Казахстана, 1971. – С. 329-331.
- [9] Грачёв А.А., Грачёв А.В., Балатаев А.О. О территориальном и биотопическом распределении серого сурка (*Marmota baibacina*) в центральной части северного макросклона хребта Иле (Заилийского) Алатау. // Современные проблемы охотничьего хозяйства Казахстана и сопредельных стран: Матер. Междунар. научно-практ. конф., Алматы, 11-12 марта 2014 г. – Алматы, 2014. – С. 135-137.
- [10] Тапибаев Е.С., Касабеков Б.Б., Магда И.Н. Оценка влияния антропогенного фактора на фауну диких млекопитающих Заилийского (Илейского) Алатау и прилегающей равнинной части в пойме р. Тургенъ // Материалы Междунар. научной конф. «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий». – Алма-Ата, 2012. – С. 316-318.
- [11] Вакуленко-Снегиревская Е.М. Краткий обзор млекопитающих бассейна р. Малой Алматинки Алматинского государственного заповедника // Труды Алматинского госзаповедника. – Алматы, 1940. – Вып. 29. – С. 1-18.

- [12] Огнев С.И. Млекопитающие центрального Тянь-Шаня (Зайлийского и Кунгей Алатау) // Материалы к познанию фауны и флоры СССР, издаваемые МОИП / Новая серия, зоологический отдел. – 1940. – Т. 18. – Вып. 3. – 86 с.
- [13] Поле С.Б. Динамика пространственной структуры и численности серого сурка и факторы их определяющие в Тяньшанском природном очаге чумы. // Современные аспекты эпиднадзора за ООИ. – Алма-Ата, 1990. – С. 144-147.
- [14] Поле С.Б. Экологическая и морфофизиологическая характеристика серого сурка в популяциях с различной плотностью населения в Среднеазиатском горном очаге чумы: Автореф. канд. дис. – Свердловск, 1974. – 24 с.
- [15] Поле С.Б. Экологические механизмы восстановления популяционной структуры серого сурка после резкого сокращения численности // Грызуны. Матер. V Всесоюз. совещ. – М., 1980. – С. 438-440.
- [16] Наурузбаев Е.О., Кульджатаев Д.М., Типикин А.С., Шашков В.Д., Тудахунов Б.Б. Размещение и численность серого сурка в средней части бассейна реки Каркара // Карантинные и зоонозные инфекции в Казахстане. – Алматы, 2014. – Вып. 1(29). – С. 68-70.
- [17] Карпукхина Е.И., Орлова В.С., Никольский А.А. Копытные млекопитающие как селективная сила по отношению к суркам (*Marmota*) // Прошлое, настоящее и будущее сурков Евразии. – М.: АБФ Медиа, 2015. – С. 52-62.
- [18] Колесников В.В. К вопросу о минимальной жизнеспособной популяции // Сурки Евразии: происхождение и современное состояние. – Ташкент, 2007. – С. 57-63.
- [19] Колесников В.В. Ресурсы и управление популяциями степного (*Marmota bobak*), серого (*M. baibacina*) и монгольского (*M. sibirica*) сурков: Автореф. дис. ... докт. биол. наук. – Киров, 2011. – 69 с.
- [20] Ван Чи. Распространение, экология и звуковая сигнализация сурков Китайской народной республики: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – М., 2016. – 25 с.

REFERENCES

- [1] Bibikov D.I. Mountain Marmots of Central Asia and Kazakhstan. M.: Science, 1967. 199 p.
- [2] Bibikov D.I., Berendyaev S.A. Gray marmot. Marmots, distribution, bionomics. M.: Prod. Science, 1978. P. 39-78.
- [3] Aubakirov S.A., Burdelov A. S., Stepanov V. I. About searches and study of the new natural foci of plague // Organization of epidemiological surveillance at plague and measures of its prophylaxis: Mater. interstate. scientific-pract. conf. P. III. Alma-Ata, 1992. P. 186-189.
- [4] Zveryansky G.I., Kasenov A.K., Makhnin B.V., Larionov G.I., Burdelov A.S., Shokputov T.M., Kunitskaya N.T., Fomina T.A. Experience of Epizootologic inspection of a northern slope of Zailiysky Alatau, potentially focal on plague // Materials sci. conf. "Ekol. aspects epizootol. and epidem. of plague etc. especially dangerous inf." (4-5 Sept. 1996, Taldykorgan). Almaty, 1996. P. 80-81.
- [5] Atshabar B.B., Burdelov L. A., Sadovskaya V.P., etc. The atlas of spread of especially dangerous infections to Republic of Kazakhstan / Drawing up and edition Doctor of Biological Science, prof. L. A. Burdelov. Almaty, 2012. 232 p. Russian, Kaz.
- [6] Odum Yu. Fundamentals of ecology. M: World, 1975. 740 p.
- [7] Kapitonov V.I. A sketch about gray marmot. Mammals of Kazakhstan. Alma-Ata: Science, 1969. Vol. 1. P. 267-336.
- [8] Pole S.B., Bibikov D.I., Kuzin I.P. Territorial placement and mobility of marmots at increase of their number // Mater. VII sci. conf. antiplague est. of Central Asia and Kazakhstan, 1971. P. 329-331.
- [9] Grachyov A.A., Grachyov A.V., Balatayev A.O. About territorial and biotopic distribution of gray marmot (*Marmota baibacina*) in the central part of a northern macroslope of the ridge Ili (Zailiysky) of Alatau // Modern problems of hunting economy of Kazakhstan and adjacent countries: Mater. Int. scientific pract. conf., Almaty, March 11-12, 2014. Almaty, 2014. P. 135-137.
- [10] Tashibayev E.S., Kasabekov B.B., Magda I.N. Estimate of influence of an anthropogenous factor on fauna of wild mammals of Zailiysky (Ileysky) of Ala tau and an adjacent flat part in a flood plain of the river Turgen // Materials Interstate. scientific confer. "Fauna of Kazakhstan and adjacent territories". Alma-Ata, 2012. P. 316-318.
- [11] Vakulenko-Snegirevskaya E.M. Short review of mammals of the basin of the river Small Almatinka of Almaty national park // Works of Almaty state reserve. Almaty, 1940. Release 29. P. 1-18.
- [12] Ognev S.I. Mammals of the central Tien Shan (Zailiysky and Kungey Alatau) // Materials for knowledge of fauna and flora of the USSR, the published MOIP / New series, zoological department. 1940. Vol. 18. Issue 3. 86 p.
- [13] Pole S.B. Dynamics of spatial structure and number of a gray marmot and factors their plagues defining in the Tyanshansky natural plague foci // Modern aspects of an epidemiological surveillance for EDI. Alma-Ata, 1990. P. 144-147.
- [14] Pole S.B. Ecologic and the morph-physiological characteristic of gray marmot in populations with various population density in the Central Asian mountain plague focus: Avtoref. cand. dis. Sverdlovsk, 1974. 24 p.
- [15] Pole S.B. Ecological mechanisms of restoration of population structure of gray marmoe after sharp reduction of number // Rodents. Mater. V All-Union meeting. M., 1980. P. 438-440.
- [16] Nauruzbayev E.O., Kuldzhataev D.M., Tipikin A.S., Shashkov V.D., Tudakhunov B.B. Placement and number of gray marmot in middle part of ariver basin of Karkar // Quarantine and zoonotic infections in Kazakhstan. Almaty, 2014. release 1(29). P. 68-70.
- [17] Karpukhina E.I., Orlova V.S., Nikolsky A.A. Hoofed mammals as selective force in relation to Marmot (*Marmota*) // Last, real and future of Marmots of Eurasia. M.: ABF of Media, 2015. P. 52-62.
- [18] Kolesnikov V.V. To a question of the minimum viable population // Marmots of Eurasia: origin and the current state. Tashkent, 2007. P. 57-63.
- [19] Kolesnikov V.V. Resources and control of populations of steppe (*Marmota bobak*), gray (*M. baibacina*) and Mongolian (*M. sibirica*) of marmots: Avtoref. dis. ... doct. biol. sci. Kirov, 2011. 69 p.
- [20] Van Chi. Distribution, ecology and sound signaling of marmots of People's Republic of China: Avtoref. dis. ... cand. biol. sci. M., 2016. 25 p.

В. Г. Мека-Меченко

Қазақстан Республикасы денсаулық сақтау Министрлігі қоғамдық денсаулық сақтау Комитетінің
«М. Айқымбаев атындағы қазақ карантиндік және зооноздық инфекциялар ғылыми орталығы»,
Алматы, Қазақстан

**ІЛЕ АЛАТАУЫНЫҢ ШЕКТЕЛГЕН АЙМАҒЫНДАҒЫ СҰР СУЫР –
MARMOTA BAIBACINA МОНИТОРИНГІ**

Аннотация. Іле Алатауындағы сұр суырдың мекендейтін жері туралы әдеби мәліметтер сарапталды. 2007 жылғы мамыр 2017 жылғы мамыр айы аралығында Іле Алатауының шектелген аймағында *Marmota baibacina* Kastschenko, 1988 – сұр суырдың қоныстануы картаға түсірілген жеке меншік мәліметтер көрсетілген. Бұл бақылау аймағының таңдап алынуы Іле Алатауының солтүстік баурайы оба бойынша ықтимал ошақты аймақ болып саналады, сондықтан бұл аумақты зерттеу қажеттігі күдік тудырмайды. Ертеректе бұл аймақ обаға қарсы қызмет мамандарымен оба қоздырғышының бар болуына зерттелген, нәтижелері теріс болған. Бірақ, тышқан тәрізді кеміргіштер және оның бүргелері ғана жиналып, зертханалық тексерілген, алайда бұл табиғи ошақта обаның негізгі таратушысы сұр суыр болып табылады. Автормен антропогенді факторлардың ықпал етуі туралы тұжырым беріледі: бұл фактор суырлар санының азаюында үлкен рөл атқарады, бірақ кейде бұл асыра айтылады, дегенмен басқа абиотикалық және биотикалық факторлар әсер етеді. Зерттелген аумақтағы субальпалық белдіктегі аласа тауларда суырлардың болмауын әр түрлі факторлар кешенімен түсіндіруге болады, бірақ, күмәнсіз, мұнда маңызды рөлді шабындық шөптің биіктігінің жоғарылауына әкелген мал жайылымының тез азаюы болды.

Түйін сөздер: сұр суыр, Іле Алатауы, саны, қоныстану, бутандар.

Сведения об авторе:

Мека-Меченко Владимир Георгиевич – старший научный сотрудник лаборатории зоологии и паразитологии РГП на ПХВ «Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева» КЗПП МНЭ РК, vm_m@bk.ru