

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 3, Number 315 (2016), 54 – 58

**ON THE APPEARANCE OF BROWN RAT (*RATTUS NORVEGICUS*)
NEAR THE SOUTHERN COAST OF BALKHASH LAKE
IN THE SOUTHERN BALKHASH DESERT PLAGUE OUTBREAK**

A. Zh. Zhatkanbayev, S. M. Nyssambayeva, D. M. Zhatkanbayeva

Institute of Zoology, CS MES RK, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: kz.wildlife@gmail.com

Keywords: Balkhash, desert, hearth, outbreak, brown rat (*Rattus norvegicus*), photographic images, photo-traps (Reconyx PC900 Professional).

Abstract. This article provides information about a gradual territorial expansion of Brown rat (*Rattus norvegicus*) around Almaty, since the formation of its persistent populations in largest metropolitan areas of the Republic of Kazakhstan (based on literature review). On the basis of photographic images by installed Reconyx PC900 Professional camera traps the first evidence of the habitats of Brown rat in the village Karaoy in Balkhash district of Almaty administrative region, in the north-western tip of edge of the Balkhash desert outbreak of plague in the South-East of Kazakhstan.

УДК 599.32.551.45.377.(574)

**О ПОЯВЛЕНИИ СЕРОЙ КРЫСЫ (*RATTUS NORVEGICUS*)
У ЮЖНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ОЗЕРА БАЛХАШ –
В ПРИБАЛХАШСКОМ ПУСТЫННОМ ОЧАГЕ ЧУМЫ**

А. Ж. Жатканбаев, С. М. Нысамбаева, Д. М. Жатканбаева

Институт зоологии КН МОН РК, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: Прибалхашский, пустынный, очаг, чума, серая крыса (*Rattus norvegicus*), фотофиксация, фотоловушка (Reconyx PC900 Professional).

Аннотация. Приводятся сведения о постепенной территориальной экспансии серой крысы (*Rattus norvegicus*) вокруг г. Алматы с момента формирования ее стойкой популяции в крупнейшем мегаполисе Республики Казахстан (на основе анализа литературных источников). На основе фотофиксаций фотоловушки Reconyx PC900 Professional установлен первый факт, свидетельствующий об обитании серой крысы в пос. Караой Балхашского района Алматинской области, в северо-западной краевой оконечности Прибалхашского пустынного очага чумы на юго-востоке Казахстана.

В последние три с половиной десятилетия серая или амбарная крыса, также называемая пасюком (*Rattus norvegicus*), активно расселяется по территории юго-востока Казахстана. Она стала обычным видом грызунов малых городов Алматинской области и многих поселков, прилегающих к г. Алматы. Несмотря на то, что для серой крысы в значительной степени свойственна синантропность, она может не только выживать, но и создавать устойчивые популяции в условиях дикой природы. К тому же зверек является достаточно влаголюбивым видом грызунов и его тяготение к прибрежным биотопам обусловлено потребностью в воде.

Временной период сформировавшихся устойчивых поселений пасюка в г. Алматы и его ближайших окрестностях относится к 1982-1983 гг. [1]. Продолжая расселяться из г. Алматы,

серая крыса в 1990-1993 гг. стала новым видом в составе фауны млекопитающих Алматинского заповедника, заселив многие кордоны и поднявшись до альпинистского лагеря «Талгар» на высоте 2600 м над ур. моря [2]. Кроме того, в 1996-1997 гг. эта крыса также образовала стойкий очаг расселения на высоте 1850 м над ур. моря в пос. Арман Талгарского района Алматинской области, находящегося в ущелье Солдатсай среднегорья Илейского (Зайлийского) Алатау, а также освоила новое местообитание на высоте 2470 м над ур. моря [3].

Вместе с освоением новых местообитаний в горах Северного Тянь-Шаня расселение пасюка с той же интенсивностью происходило и в Таукумский пустынный очаг чумы [3]. Следует отметить, что к югу от озера Балхаш расположены два природных очага чумы: Таукумский пустынный и Прибалхашский пустынный [4]. Ранее Прибалхашский очаг разделяли еще на два - Илийский и Сарыишикотрауский [5].

На территории Казахстана расположены природные очаги чумы, занимающие почти всю его южную половину, которые составляют 39% от общей территории страны. Они являются наиболее активными по сравнению с другими существующими очагами чумы в странах СНГ [4].

Интересно отметить, что в публикации А.В. Афанасьева «Грызуны Прибалхашья» [6] для периода исследований 1936-1943 гг. ни один из видов крыс не приводился в качестве обитающего в прибалхашском географическом регионе (южной и северной его частях).

В Кыргызской Республике в г. Бишкек в 1989-1991 гг. выявлено существование двух популяций серой крысы, заселившей город при непреднамеренном ее завозе по железной дороге [7]. В 1994-1995 гг. помимо Бишкека обитание пасюка обнаружено еще в 8 населенных пунктах Чуйской долины и предполагалось резкое усиление территориальной экспансии зверька в дальнейшем [8].

Очаг расселения серой крысы в Алматинской области первоначально связан с завозами особей в г. Алматы (ранее не входивший в его ареал) в основном железнодорожным транспортом. Любопытно отметить, что в ее расселении в соседнем с Казахстаном Узбекистане играет определенную роль и пассажирский железнодорожный транспорт [9].

Следует отметить, что до периода начала 1980-х гг. серая крыса хоть и появлялась в г. Алматы, но не указывалось о произошедшей натурализации зверька и создавшего здесь перманентно выживающую популяцию. В этом отношении можно указать на первый завоз крыс в г. Алматы, о котором сообщает В. Н. Шнитников [10], когда в первых числах ноября 1929 г. вместе с привезенным из г. Кызылорды в деревянном ящике роялем прибыли и крысы. Но вместе с тем не было установлено, к какому виду крыс относились завезенные зверьки, хотя и отмечено, что в соседнем Кыргызстане в пос. Рыбачье в 1930 г. обитал другой близкородственный вид - туркестанская крыса (*Rattus turkestanicus*), попавший туда, очевидно, через сообщение с ж/д станцией Пишпек, на которую была проведена железная дорога несколькими годами ранее. В отношении туркестанской крысы – единственного аборигенного вида Средней Азии О.В. Митропольский [11] указывает, что ее распространение было связано с древними оазисами, но позже она во многих местах вымерла. По долинам среднего и нижнего течений р. Амударья туркестанская крыса нигде уже не встречается, а ближайшие ее поселения находятся в древних искусственных посадках грецкого ореха на северном макросклоне горного хребта Нуратау в Узбекистане [11].

В 1970-1980-х гг. основной ареал серой крысы в Казахстане (без учета новых островных очагов обитания) занимал северные регионы республики с запада до востока к северу от воображаемой линии: г. Уральск - г. Актобе - ж/д ст. Есиль - г. Целиноград - г. Караганда – восточное побережье оз. Зайсан [12, 13]. Сформировавшиеся природные популяции серой крысы на период середины 1970-х гг. находились в пойме р. Урал, дельте р. Волга и Южно-Казахстанской области. Следует отметить, что нативная казахстанская популяция серой крысы, обитающая в западной части республики (в самом северном, называемом «Уральским», участке поймы р. Урал в Западно-Казахстанской области РК, граничащим с территорией РФ), находилась в 1996-2012 гг. в снижающемся тренде и ее численность снизилась по сравнению с более ранними периодами наблюдений [14]. Более того, пасюк не встречался на территории соседнего с «Уральским» «Чапаевском» участке, расположенном южнее от предыдущего (к югу от г. Уральск). Возникшую ситуацию с местной популяцией амбарной крысы связывали с происходящей общей аридизацией климата, а она в этом регионе обитает во влажных природных биотопах [14].

В современный период времени (по 2014 г. включительно) сокращение численности серой крысы и паразитирующей на ней блохи *Megabothris walkeri* Roths., 1902 наблюдалось в Западно-Казахстанской области [15]. В этой работе также указывается, ссылаясь на публикацию В. П. Милуновой и др. (1964), что блоха *Nosopsyllus fasciatus* Bosc., 1801 является редким видом, обнаруженным лишь однажды на серых крысах в г. Уральск в середине 1950-х гг. Вместе с тем, не указывается, что эти два вида блох являются одними из переносчиков (второстепенных) бактерии *Yersinia pestis*, а серая крыса ее носителем в Урало-Уилском (бывшем Зауральском) степном очаге чумы [4]. Согласно картосхем, имеющихся в этой публикации, территория Урало-Уилского степного очага чумы либо захватывает южные места обитания (в естественноприродной обстановке) серой крысы в Западно-Казахстанской области, или, как минимум, его границы находятся в самой непосредственной близости к ним. Видовое разнообразие носителей и переносчиков чумы здесь относительно многочисленно. При этом, основным ее носителем здесь является малый суслик (*Spermophilus pygmaeus pygmaeus*), а основными переносчиками – блохи *Neopsylla setosa* и *Citellophilus tesquorum* [4].

Серая крыса восприимчива к большинству видов возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний, и она играет большую роль в возникновении эпизоотий и эпидемий. Хорошо известно, что распространение эпидемии чумы в Европе в прошлом напрямую было связано с главенствующей ролью амбарной крысы в этом процессе. В связи с происходящим расселением пасюка в горных районах близ г. Алматы вопросы о вероятности постоянства обитания серой крысы в ближайших к городу очагах чумы в дальнейшей перспективе и возможности ее вовлечения в эпизоотологические и эпидемиологические процессы в природных очагах в общих чертах были обозначены еще в 1996-1997 гг. [3].

Следует отметить, что по устному сообщению З.А. Байдаболова (бывший работник Баканаского отделения Талдыкорганской противочумной станции) устойчивые поселения серой крысы в поселках Баканас и ближайшем от него - Акдала в Балхашском районе Алматинской области сформировались к концу 2000-х и в начале 2010-х гг. вследствие постепенного вселения сюда (случайного завоза на автомобильном транспорте) этого чужеродного вида. Таким образом, территориальная экспансия пасюка, продолжаясь в конце 1990-х гг., достигла северно-западных границ Прибалхашского пустынного очага чумы.



Взрослая особь серой крысы в правом нижнем углу на снимке, произведенном фотоловушкой Reconyx PC900 Professional, установленной А. Ж. Жатканбаевым

При проведении исследований в 2015 г. по грантовому научному проекту Комитета науки Министерства образования и науки РК в Балхашском районе Алматинской области впервые выявлено обитание серой крысы в пос. Караой – месте стационарного базирования Караойского противоэпидемического отряда Талдыкорганской противочумной станции в весенний и осенний сезоны. В результате фотофиксаций фотоловушки Reconnyx PC900 Professional, установленной на юго-восточной оконечности этого поселка, в ночь с 13 на 14 сентября 2015 г. (02 час 15 мин) отснята взрослая особь амбарной крысы, передвигавшаяся по поверхности почвы в поисках корма в 50–60 м от жилых и складских построек (см. рисунок).

Данный факт на текущий момент (конец 2015 г. – начало 2016 г.) считается практически первым случаем нахождения живой особи серой крысы уже в северо-западной краевой части Прибалхашского пустынного очага чумы.

Важно отметить, что возбудитель чумы может на время проникать за пределы пустынного очага и вызывать на прилегающих территориях эпизоотии среди грызунов [5]. Следует также указать, что зафиксированная фотоловушкой серая крыса находилась всего в 500–700 м от ближайших жилых колоний большой песчанки (*Rhombomys opimus*), расположенных непосредственно вдоль полотна асфальтированной автотрассы, заканчивающейся в пос. Караой. Таким образом, вопрос о вовлечении пасюка в циркуляцию и распространение микроба чумы в природном очаге в Южном Прибалхашье требует дальнейшего изучения и заслуживает особого внимания со стороны специалистов противочумной службы. При этом можно рассматривать возможную роль серой крысы в качестве передаточного звена по расширению границ и площади этого природного очага чумы к югу и теоретически вероятному включению в него многих поселков и городов, расположенных на прилегающих территориях. Таким образом, возможная эпизоотологическая и эпидемиологическая роль серой крысы в связи с ее территориальной экспансией в поселки в южноприбалхашском географическом регионе, расположенном в недалеком соседстве с крупнейшим мегаполисом республики, возрастает во много раз и уже в среднесрочной перспективе может оказаться особо актуальной.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Алымкулова А.А., Торопова В.И., Бурделов Л.А. Расселение серой крысы в Чуйской долине // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 1995. – Т. 3. – С. 86.
- [2] Жиряков В.А. Серая крыса – новый вид для фауны млекопитающих Алма-Атинского заповедника // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 1996-1997. – С. 246.
- [3] Шейкин А.О. О вселении серой крысы (*Rattus norvegicus* Berkenhout) в субальпийский пояс Заилийского Алатау // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 1996-1997. С. 110.
- [4] Атпашар Б.Б., Бурделов Л.А., Агеев В.С., Аубакиров С.А., Дубянский В.М., Гражданов А.К., Жумадилова З.Б., Избанова У.А., Кузнецов А.Н., Куница Т.Н., Лухнова Л.Ю., Малахов Д.В., Мека-Меченко В.Г., Мека-Меченко Т.В., Некрасова Л.Е., Нурмаханов Т.И., Пазылов Е.К., Поле С.Б., Приходько Д.Е., Рыбакова М.А., Садовская В.П., Сапожников В.И., Сыздыков М.С. Атлас распространенности бактериальных и вирусных зоонозных инфекций в Казахстане. – Алматы, 2010. – 122 с.
- [5] Бурделов Л.А., Сабилаев А.С., Касенова А.К., Махнин Б.В. Об автономных частях Среднеазиатского пустынного очага чумы // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 2000. – № 1-4. – С. 171-178.
- [6] Афанасьев А.В. Грызуны Прибалхашья // Изв. АН КазССР. Серия зоол. – 1945. – Вып. 5. – С. 4-19.
- [7] Торопова В.И., Командиров А.В., Борисова М.Г. *Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769 (*Muridae, Mammalia*) – новый вид для фауны млекопитающих Кыргызстана // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 1994. – Т. 2. – С. 97-98.
- [8] Бурделов Л.А., Алымкулова А.А., Торопова В.И. К особенностям экологии пасюка в Бишкеке и других населенных пунктах Чуйской долины // Казахстанский зоологический журнал *Selevinia*. – 1996-1997. – С. 244.
- [9] Быкова Е.А. Роль пассажирского железнодорожного транспорта в расселении грызунов в условиях Узбекистана // Казахстанский зоологический ежегодник *Selevinia*. – 2003. – С. 191-194.
- [10] Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья. – М.; Л., 1936. – 323 с.
- [11] Митропольский О.В. Вековое потепление климата и изменения ареалов птиц и млекопитающих в Средней Азии // Казахстанский зоологический ежегодник *Selevinia*. – 2008. – С. 113-122.
- [12] Борисенко В.А. Серая, или амбарная, крыса, пасюк – *Rattus norvegicus* Berkenhout (1769) // Млекопитающие Казахстана. – Алма-Ата, 1977. – Т. I, ч. 2. – С. 369-383.
- [13] Книга генетического фонда фауны Казахской ССР. – Ч. 1. Позвоночные животные. – Алма-Ата, 1989. – 216 с.
- [14] Таниговский В.А., Бидашко Ф.Г., Аязбаев Т.З., Майканов Н.С., Кусаинов Б.Н., Суров В.В., Пак М.В., Кубатко С.Н. Видовой состав мелких млекопитающих долины реки Урал // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии *Selevinia*. – 2013. – Т. 21. – С. 82-87.

[15] Майканов Н.С., Танитовский В.А., Аязбаев Т.З., Бидашко Ф.Г., Кдырсихова Г.Г., Жунусбекова С.Б., Шамарова Г.М., Айтимова А.Г. Материалы по блохам теплокровных животных Западно-Казахстанской области // Зоологический ежегодник Казахстана и Центральной Азии Selevinia. – 2014. – Т. 22. – С. 177-184.

REFERENCES

- [1] Alymkulova A.A., Toropova V.I., Burdelov L.A. Settling of Brown rat in Shu River Valley // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 1995. Vol. 3. P. 86 (in Russ.).
- [2] Zhiryakov V.A. Brown rat - a new species for the fauna of mammals in Almaty reserve // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 1996-1997. P. 246 (in Russ.).
- [3] Sheykin A.O. The universe of Brown rat (*Rattus norvegicus* Berkenhout) in the subalpine zone of Ile Alatau mountains // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 1996-1997. P. 110 (in Russ.).
- [4] Atshabar B.B., Burdelov L.A., Ageev V.S., Aubakirov S.A., DUBYANSKIY V.M., Grazhdanov A.K., Zhumadilova Z.B., Izbanova U.A., Kuznetsov A.N., Kunitsa T.N., Lukhnova L.Y., Malakhov D.V., Meka-Mechenko V.G., Meka-Mechenko T.V., Nekrasova L.E., Nurmakhanov T.I., Pazylov E.K., Pole S.B., Prikhod'ko, D.E., Rybakova M.A., Sadovskaya V.P., Sapozhnikov V.I., Syzdykov M.S. Atlas prevalence of bacterial and viral zoonotic infections in Kazakhstan. Almaty, 2010. 122 p. (in Russ.).
- [5] Burdelov L.A., Sabillayev A.S., Kasenova A.K., Makhmin B.V. On autonomous parts of Central Asian desert plague site // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 2000. N 1-4. P. 171-178 (in Russ.).
- [6] Afanassiev A.V. Rodents around of Balkhash Lake // News of Academy of Sciences of the KazSSR. Series Zool. 1945. Vol. 5. P. 4-19 (in Russ.).
- [7] Toropova V.I., Komandirov A.V., Borisova M.G. *Rattus norvegicus* Berkenthout, 1769 (*Muridae, Mammalia*) - a new species of mammal fauna of Kyrgyzstan // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 1994. Vol. 2. P. 97-98 (in Russ.).
- [8] Burdelov L.A., Alymkulova A.A., Toropova V.I. The peculiarities of ecology Brown rat in Bishkek and other towns of Shu River Valley // Kazakhstan's Zoological Journal Selevinia. 1996-1997. P. 244 (in Russ.).
- [9] Bykova E.A. The role of passenger rail transport in the settling of rodents in Uzbekistan // Kazakhstan's Zoological Yearbook Selevinia. 2003. P. 191-194 (in Russ.).
- [10] Schnitnikov V.N. Mammals of Semirech'ye. M.; L., 1936. 323 p. (in Russ.).
- [11] Mitropolskiy O.V. The secular climate warming and changing ranges of birds and mammals in Central Asia // Kazakhstan's Zoological Yearbook Selevinia. 2008. P. 113-122 (in Russ.).
- [12] Borisenko V.A. Brown or Barn rat, Pasyuk - *Rattus norvegicus* Berkenhout (1769) // Mammals Kazakhstan. Almaty, 1977. Vol. I, p. 2. P. 369-383 (in Russ.).
- [13] The Book of the genetic fund of fauna of the Kazakh SSR. Part 1. Vertebrates. Almaty, 1989. 216 p. (in Russ.).
- [14] Tanitovskiy V.A., Bidashko F.G., Ayazbayev T.Z., Maykanov N.S., Kusainov B.N., Surov V.V., Pak M.V., Kubatko S.N. The species composition of small mammals of the Ural River Valley // Zoological Yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. 2013. Vol. 21. P. 82-87 (in Russ.).
- [15] Maykanov N.S., Tanitovskiy V.A., Ayazbayev T.Z., Bidashko F.G., Kдырсихова G.G., Zhunusbekova S.B., Shamarova G.M., Aytimova A.G. Materials fleas of warm-blooded animals of West Kazakhstan region // Zoological Yearbook of Kazakhstan and Central Asia Selevinia. 2014. Vol. 22. P. 177-184 (in Russ.).

БАЛҚАШ ШӨЛ АЙМАҒЫНДАҒЫ ОБА ОШАҒЫНЫҢ БАЛҚАШ КӨЛІНІҢ ОҢТУСТІК ЖАҒАЛАУЫНДА СҰР ЕҒЕУҚҰЙРЫҚТЫҢ (*RATTUS NORVEGICUS*) ПАЙДА БОЛУЫ ЖАЙЫНДА

А. Ж. Жатқанбаев, С. М. Нысамбаева, Д. М. Жатқанбаева

ҚР БҒМ ҒК Зоология институты, Алматы, Қазақстан

Түйін сөздер: Балқаш аймағы, шөлді, ошақ, оба, сұр егеуқұйрық (*Rattus norvegicus*), фотофиксация, фотоқақпан (Resopux PC900 Professional).

Аннотация. Мақалада Қазақстан Республикасының ең ірі мегаполисіндегі сұр егеуқұйрықтың (*Rattus norvegicus*) тұрақты популяциясының орнауынан бастап Алматы қаласы айналасындағы аймақтық экспансиясы туралы мәліметтер келтірілген. Resopux PC 900 Professional фотоқақпанының фотофиксациясы негізінде Балқаш шөл аймағындағы оба ошағының солтүстік-батыс өлкелік қиырында, Алматы облысы, Балқаш ауданы Қараой ауылын сұр егеуқұйрықтың мекендеуі туралы алғашқы дерек көрсетілді.

Поступила 04.05.2016 г.