

УДК 595.1:599.322.2

ЭКТОПАРАЗИТЫ БЕЛКИ-ТЕЛЕУТКИ (*SCIURUS VULGARIS EXALBIDUS* PALL., 1778) В ИССЫК-КУЛЬСКОЙ КОТЛОВИНЕ

С.Ж. Федорова, А.М. Юлдашева

Приводится хронология акклиматизации белки-телеутки в Кыргызстан из Казахстана и современные данные о зараженности белки-телеутки эктопаразитами в Кыргызстане, Европе и на Дальнем Востоке. Проведен сравнительный анализ паразитофауны белки в других странах. Паразитофауна *Sciurus vulgaris exalbidus* в Кыргызстане исследована фрагментарно. Проведенные исследования показали, что паразитарное сообщество *Sciurus vulgaris exalbidus* в Иссык-Кульской котловине в настоящее время составляют два вида гамазовых клещей: *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst, 1921), *Hirstionyssus criceti* (Sulzer, 1774) и один – блох *Tarsopsylla octodecimdentata* (Wagn., 1927). Паразитофауна белки в Европе также не богата и представлена одним видом иксодовых клещей, одним видом блох и двумя – вшей.

Ключевые слова: белка-телеутка; эктопаразиты (*Ixodidae*, *Gamasidae*, *Siphonaptera*); Иссык-Кульская котловина; Кыргызстан.

ЫСЫК-КӨЛ ОЙДУҢУНДАГЫ ТЫЙЫН ЧЫЧКАНДЫН (*SCIURUS VULGARIS EXALBIDUS* PALL., 1778) ЭКТОПАРАЗИТТЕРИ

С.Ж. Федорова, А.М. Юлдашева

Макалада тыйын чычкандын Казахстандан Кыргызстанга акклиматизацияланышы жана тыйын чычкандын Кыргызстанда, Европада, Ыраакы Чыгышта эктопаразиттер менен жабыркашы жөнүндө заманбап маалыматтар берилген. Тыйын чычкандын паразит фаунасына башка өлкөлөрдүкүнө салыштырып, талдоо жүргүзүлгөн. Кыргызстанда *Sciurus vulgaris exalbidus* паразит фаунасы изилденген. Изилдөөнүн негизинде, азыркы учурда Ысык-Көл ойдуңунда *Sciurus vulgaris exalbidus* паразит фаунасын гамазиддердин эки түрү: *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst, 1921), *Hirstionyssus criceti* (Sulzer, 1774) жана бүргөнүн бир түрү: *Tarsopsylla octodecimdentata* (Wagn, 1927) түзөт. Европада да тыйын чычкандардын паразит фаунасы бай эмес жана иксодиддердин бир түрү, бүргөнүн бир түрү жана биттердин эки түрү көрсөтүлгөн.

Түйүндүү сөздөр: тыйын чычкан, эктопаразиттер (*Ixodidae*, *Gamasidae*, *Siphonaptera*); Ысык-Көл ойдуңу; Кыргызстан.

ECTOPARASITES OF SQUIRREL (*SCIURUS VULGARIS EXALBIDUS* PALL., 1778) OF ISSYK-KUL LAKE BASIN

S.J. Fedorova, A.M. Iuldasheva

The article presents the chronic accreditation of *Sciurus vulgaris exalbidus* in Kyrgyzstan and current data on the incidence of *Sciurus vulgaris exalbidus* in Kyrgyzstan, Europe and the Far East. A comparative analysis of parasitofauna proteins in other countries was carried out. The parasitofauna of *Sciurus*

vulgaris exalbidus in Kyrgyzstan has been fragmented. Studies have shown that the parasitic community *Sciurus vulgaris exalbidus* in the Issyk-Kul Lake Basin currently represents two species of *Gamasidae*: *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst, 1921), *Hirstionyssus criceti* (Sulzer, 1774) and one flea: *Tarsopsylla octodecimdentata* (Wagn., 1927). The parasitofauna of the squirrel in Europe is also not rich and is not represented by one species of ixodid mites, one species of fleas and two species of lice.

Keywords: squirrel; ectoparasites (*Ixodidae*, *Gamasidae*, *Siphonaptera*); Issyk-Kul Lake basin; Kyrgyzstan.

Белка-телеутка *Sciurus vulgaris exalbidus* Р, 1778 имеет широкий ареал распространения, встречается в бореальной зоне Евразии от побережья Атлантики до Камчатки, Сахалина и Японии [1]. В Кыргызстан белка-телеутка была завезена в 1951 г. из Семипалатинской области Казахстана и выпущена в еловые леса Терской Ала-Тоо (урочище Джиланды). За прошедшее время белка-телеутка широко расселилась почти по всем еловым лесам восточной части республики, встречается по хр. Терской Ала-Тоо, Чон-Кемину, Нарынскому хребту, хребту Молдо-Тоо, Киргизскому хребту. Прижилась белка и в г. Бишкеке [2].

Белка-телеутка является одним из чужеродных видов млекопитающих Кыргызстана (намеренно интродуцированным, так же, как и ондатра).

В течение долгого времени проблеме чужеродных видов внимания практически не уделялось. Однако в конце 1990-х гг. понимание опасности биологических инвазий в Европе возросло в связи с явными негативными воздействиями, сведения о которых опубликованы в региональных экологических обзорах. В 1998 г. в Стратегии по сохранению биоразнообразия инвазия чужеродных видов оценена как важная экологическая проблема.

Чужеродные виды – это виды, находящиеся вне пределов их основного ареала, проникшие на новые территории вследствие преднамеренной или непреднамеренной интродукции, прямого или косвенного влияния хозяйственной деятельности человека и образующие демографически жизнеспособные популяции.

На начальных стадиях вселения чужеродный вид не оказывает заметного воздействия на экологию и экономику региона. При достижении же высокой численности его особей это влияние может возрасти, и вид из категории «чужеродный» переходит в категорию «инвазивный».

Часто интродукция вследствие конкуренции или нарушения равновесия в системах «хищник – жертва» и «паразит – хозяин» может приводить к снижению устойчивости экосистемы. Интродукция связана, в основном, с хозяйственной деятельностью человека. Осваивая новые территории, человек приводил с собой в новые края многие виды животных, разводил растения. Одновременно шел и процесс заимствования новых видов и их акклиматизации. Так, из Америки в Европу попали кукуруза, картофель, тыква, фасоль, помидор, перец, подсолнечник и другие растения. Таким образом, интродукция не всегда ведет к негативным последствиям для экосистем и человеческого сообщества.

Успешной можно считать интродукцию при выполнении двух условий: хорошей адаптации интродуцированного вида к новым условиям и сохранении устойчивости экосистемы, т. е. адаптации экосистемы к интродуцированному виду [3].

Белка – лесной зверек, ведущий древесный образ жизни, легко передвигается по гладким стволам, перепрыгивает с дерева на дерево. Основные места обитания белок – ельники, широколиственные, смешанные, хвойные, пихтовые леса [4].

Белка-телеутка – симпатичный большезерый зверек с пушистым хвостом. Длина тела в среднем 239,8 мм; длина хвоста – 196 мм, высота уха – 34,7 мм, вес – 391 г. мех густой и высокий, зимой светлый, брюшко белое, хвост серый с большей или меньшей примесью черных и рыжих волос. Летний мех рыжий. Основу рациона белки составляют преимущественно семена и почки хвойных, желуди, грибы, ягоды, а также насекомые и яйца птиц; корм запасают на зиму в дуплах деревьев. Белка ведет активный образ жизни в течение круглого года. Зимой активность снижается с наступлением морозов. В качестве убежища белки используют дупла деревьев и стоят гнезда «гайно» из веток, прутьев,

Таблица 1 – Эктопаразиты белки в Евразии (по литературным данным)

Таксоны эктопаразитов	Источник
Отряд Parasitiformes	
Надсем. Ixodoidea	
Сем. Ixodidae	
Род Ixodes Latreille, 1795	
<i>I. persulcatus</i> Schulze, 1930	Гребенюк, 1966
<i>I. ricinus</i> Linnaeus, 1758	Romeo et al., 2013
Род Dermacentor Koch, 1844	
<i>D. marginatus</i> (Sulz., 1776)	Гребенюк, 1966
Когорта Gamasina	
Род Haemogamasus Berlese, 1889	
<i>H. ambulans</i> Thorell, 1872	Сагдиева и др., 1984
<i>H. liponyssoides</i> Ewing, 1925	Сагдиева и др., 1984
<i>H. mandshuricus</i> Vitz., 1930	Гамалеев, 1965
<i>H. nidiformes</i> Breg., 1952	Гамалеев, 1965
<i>H. serdjukovae</i> Breg., 1949	Гамалеев, 1965
Род Hirstionyssus Fonseca, 1948	
<i>H. apodemi</i> Zuevsky, 1970	Гамалеев, 1965
<i>H. eusoricis</i> Breg., 1956	Гамалеев, 1965
<i>H. isabellinus</i> Oudm., 1913	Сагдиева и др., 1984
<i>H. musculi</i> John, 1849	Гамалеев, 1965
<i>H. sciurinus</i> Hirst, 1921	Брегетова, 1956
Род Androlaelaps	
<i>A.(H.) casalis</i> Berl., 1887	Сагдиева и др., 1984
<i>A.(H.) glasgowi</i> Ewing, 1925	Гамалеев, 1965
<i>A. pavlovskyi</i> Breg., 1955	Гамалеев, 1965
Род Eulaelaps	
<i>E. stabularis</i> Koch, 1836	Сагдиева и др., 1984
Род Hyperlaelaps	
<i>H. arvalis</i> Zachv., 1948	Гамалеев, 1965
Род Laelaps	
<i>L. agilis</i> Koch, 1836	Гамалеев, 1965
<i>L. algericus</i> Hirs., 1925	Гамалеев, 1965
<i>L. clethrionomydis</i> Lange	Сагдиева и др., 1984
<i>L. micromydis</i> Zachv., 1948	Гамалеев, 1965
<i>L. nuttalli</i> Hirs., 1929	Гамалеев, 1965
<i>L. pavlovskyi</i> Zachv., 1948	Гамалеев, 1965
Род Myonyssus Tiraboshi, 1904	
<i>M. dubinini</i> Breg., 1948	Сагдиева и др., 1984
Отряд: Siphonaptera	
Род: Tarsopsylla Wagner, 1933	
<i>T. octodecimdentata</i> (Kolenati, 1863)	1984, Romeo et al., 2013
Род Dasypsyllus Baker, 1905	
<i>D. gallinulae</i> (Dale, 1878)	Romeo et al., 2013
Род Ceratophyllus Curtis, 1831	
<i>C. (M.) indages</i> Roths., 1908	Сагдиева и др., 1984
<i>C.(M.) sciurorum</i> (Schrank, 1803)	Romeo et al., 2013
Род Aenigmopsylla Ioff, 1950	
<i>A. grodekovi</i> Sychevsky, 1950	Сагдиева и др., 1984
Род Neopsylla Wagner, 1903	
<i>N. acanthina</i> Jord. et Roths., 1923	Сагдиева и др., 1984
<i>N. teratura</i> Roths., 1913	Сартбаев, 1975

Таксоны эктопаразитов	Источник
Род <i>Megabotris</i> Jordan, 1933 <i>M. advenarius</i> Wagn., 1930	Сагдиева и др., 1984
Род <i>Radinopsylla</i> Jord. et Roths., 1912 <i>R. (A.) integella</i> Jord. et Roths., 1921	Сагдиева и др., 1984
Род <i>Leptopsylla</i> Jord. et Roths., 1911 <i>L. (P.) ostsibirica</i> Scalon, 1950	Сагдиева и др., 1984
Род <i>Stenoponia</i> Jord. et Roths., 1927 <i>S. montana</i> Darskaja, 1949	Сагдиева и др., 1984
Род <i>Catallagia</i> Roths., 1915 <i>C. dacenkoi</i> Ioff, 1940	Сагдиева и др., 1984
Род <i>Eopsylla</i> Argyroputo, 1946 <i>E. nuda</i> Arg., 1946	Сагдиева и др., 1984
Отряд: Anoplura	
Род <i>Neohaematopinus</i> Mjöberg, 1910 <i>N. sciuri</i> Jancke, 1932	Romeo et al., 2013
Род <i>Enderleinellus</i> Fahrenholz, 1912 <i>E. nitzschi</i> Fahrenholz, 1916	Romeo et al., 2013

лыка, мха, травы, шерсти. Гнезда имеют шаровидную форму, диаметром 25–50 см, расположены обычно на высоте 6–15 м. Белка часто меняет убежища: считается, что таким образом она избавляется от паразитов.

Белка является промысловым видом в качестве пушного зверька. Численность её в еловых лесах относительно стабильна [5]. Этот вид играет определенную роль в пищевых цепях как добыча хищников. Конкурентов среди грызунов у белки мало в связи с её древесным образом жизни и особенностями питания.

Белка стала встречаться на участках, неблагоприятных по клещевому энцефалиту (северные склоны хр. Кунгей Ала-Тоо и Киргизского хребта), однако роль ее в этих очагах не изучена [2].

Паразитофауна *Sciurus vulgaris exalbidus* исследована фрагментарно. Специальные исследования на большом объеме материала проведены в Европе [6] и Приморье [7]. В результате в Евразии разными авторами на белке отмечено 40 видов паразитических насекомых и клещей, относящихся к трем отрядам, 22 родам (таблица 1).

Вместе с белкой в Кыргызстан был завезен и специфичный вид блох – *Tarsopsylla octodecimdentata* (Wagn., 1927). Р.В. Гребенюк (1966) находила на белке иксодовых клещей – *Ixodes persulcatus*, *Dermacentor marginatus*; С.К. Сартбаев (1975) – блох

Neopsylla teratura – обычных паразитов мышевидных грызунов.

В 2013 г. нами обследовано 6 белок, снято 49 экземпляров эктопаразитов 4 видов, относящихся к отрядам: *Siphonaptera*, *Parasitiformes*, когорте *Gamasina*. Зверьков добывали отстрелом в еловых лесах Ак-Суйского района Иссык-Кульской котловины. Сбор эктопаразитов, изготовление постоянных препаратов проводили по общепринятым паразитологическим методикам.

Собранный материал определяли: гамазовых клещей – по Н.Г. Брегетовой (1956), блох – И.Г. Иоффе, О.И. Скалон (1954).

Нами обнаружены на обыкновенной белке 2 вида гамазовых клещей: *Hirstionyssus sciurinus*, *H. criceti* и специфичный вид блох *Tarsopsylla octodecimdentata*.

Надотряд: *Acarina*

Отряд: *Parasitiformes*

Инфраотряд: *Mesostigmata*

Надсемейство: *Gamasoidea*

Семейство: *Hirstionyssidae*

Род: *Hirstionyssus* Fonseca, 1948

Вид: *Hirstionyssus sciurinus* (Hirst, 1921).

Hirstionyssus sciurinus распространен по всему ареалу белки на территории бывшего СССР от Карелии до Приморского края; первоначально описан из Франции [8]. Является специфичным паразитом обыкновенной белки, также встречается на обыкновенной

полевке, малой лесной мыши, кроте, обыкновенной бурозубке и лесной сонне [9].

Надотряд: *Acarina*

Отряд: *Parasitiformes*

Инфраотряд: *Mesostigmata*

Когорта: *Gamasina*

Семейство: *Hirstionyssidae*

Род: *Hirstionyssus* Fonseca, 1948

Вид: *Hirstionyssus criceti* (Sulzer, 1774).

Hirstionyssus criceti – палеарктический вид, первоначально описан в Германии. В Кыргызстане Т.Л. Прорешной с соавторами этот вид замечен на юго-западе республики (1957), в 1960 г. – в Иссык-Кульской котловине. Облигатный кровосос. Паразитирует на полевке, мыши, обыкновенном хомячке, суслике [9, 8]. В эксперименте доказана способность *Hi. criceti* передавать и хранить туляремийный микроб [10].

Класс: *Insecta*

Отряд: *Siphonaptera*

Семейство: *Ceratophyllidae*

Подсемейство: *Ceratophyllinae*

Род: *Tarsopsylla*

Вид: *Tarsopsylla octodecimdentata* (Wagn., 1927).

Tarsopsylla octodecimdentata – беличья блоха, голарктический вид. Распространен почти всюду, где есть белки – от Германии и Швейцарии на западе до лесов Кавказа, Алтая, Хангая, Хэнтая, Сихотэ-Алиня и других мест Сибири и Европы [11–13]. Является специфичным паразитом белок, поэтому не оказывает существенного влияния на паразитологическую ситуацию региона.

Проведенные исследования показали, что сообщество эктопаразитов *Sciurus vulgaris exalbidus* в хребтах Иссык-Кульской котловины (Северный Тянь-Шань) составляют два вида гамазовых клещей и один – блох. Паразитофауна обыкновенной белки в Европе также небогата и представлена одним видом иксодовых клещей, одним видом блох и двумя – вшей.

Интродукция белки в еловые леса Кыргызстана, по нашему мнению, не привела

к негативным последствиям для лесных экосистем, поскольку не нарушает их устойчивости.

Литература

1. Громов И.М. Млекопитающие фауны России и сопредельных территорий. Зайцеобразные и грызуны / И.М. Громов, М.А. Ербаева. СПб., 1995.
2. Айзин Б.М. Грызуны и зайцеобразные Киргизии / Б.М. Айзин. Фрунзе, 1979.
3. Белка обыкновенная. URL: <https://studfile.net/preview/4245778/page:28/> (дата обращения: 3.12.2019)
4. Белка обыкновенная. URL: <https://attuale.ru/> (дата обращения: 27.09.2019).
5. Янушевич А.И. Млекопитающие Киргизии / А.И. Янушевич и др. Фрунзе, 1972.
6. Romeo G., Pisani B., Ferrari N. et al. Macroparasite community of the Eurasian squirrel (*Sciurus vulgaris*): poor species, richness and diversity // *Parasitol. Res.* 2013.
7. Гамалеев А.Д. Экология клещей грызунов и землероек Среднего Приамурья в связи с их эпидемиологическим значением: автореф. дис. ... канд. биол. наук / А.Д. Гамалеев. Владивосток, 1965.
8. Брегетова Н.Г. Гамазовые клещи / Н.Г. Брегетова. М., 1956.
9. Сартбаев С.К. Эктопаразиты грызунов и зайцеобразных Киргизии / С.К. Сартбаев. Фрунзе, 1975.
10. Петров А.Д. О роли *Hirstionyssus musculi* Johnst, в передаче и хранении туляремийной инфекции / А.Д. Петров // *Зоологический журнал.* 1963. Т. 42. Вып. VII.
11. Иоффе И.Г. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов / И.Г. Иоффе, О.И. Скалон. М., 1954.
12. Сагдиева П.Д. Кровососущие клещи и блохи белки в среднем Сихотэ-Алине / П.Д. Сагдиева, В.Г. Беляев, Е.Н. Смирнов // *Паразитология.* 1984. № 5.
13. Гребенюк Р.В. Иксодовые клещи Киргизии / Р.В. Гребенюк. Фрунзе: Илим, 1966.