

УДК 595.422

ФАУНИСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ (IXODIDAE) МЛЕКОПИТАЮЩИХ ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

С.Ж.Федорова

Институт биологии НАН КР, г.Бишкек

В работе представлены сравнительные данные о биоразнообразии иксодовых клещей Чуйской долины в настоящее время и на начальном этапе паразитологических исследований в Кыргызстане. Отмечается сукцессия фаунистического комплекса клещей: новыми для региона видами являются *Ixodes kaizeri*, *Rhipicephalus turanicus*, *R.sanguineus*, которые расширили свои ареалы. Не обнаружены обычные ранее *Ixodes stromi*, *Haemaphysalis sulcata*, *Hyalomma marginatum*. Трансформация комплекса иксодовых клещей происходит, по всей вероятности, под влиянием климатических изменений и антропогенного фактора.

Ключевые слова: Чуйская долина, иксодовые клещи, сукцессия.

Чуйская долина расположена в глубине Евразии, ограничена Киргизским хребтом на юге и Чу-Илийскими горами на северо-востоке, которые отклоняются на северо-запад, переходя в пустынные равнины Казахстана. Кыргызская часть долины расположена на левобережье р.Чу. Протяженность долины около 250 км, высота над уровнем моря – 500-1300 м. В ее пределах выделяются пойма р.Чу, почти плоская равнина на северо-западе, подгорная наклонная равнина и предгорный шлейф.

Климат долины континентальный, сухой. Лето жаркое, а зима умеренно холодная. Средняя температура июля +17-25°C, января –7°C. На формирование климата Чуйской долины оказывает влияние ее положение в глубине евразийского материка, в окружении обширных пустынь и горных хребтов. Особенности географического положения, климатических условий обуславливают разнообразие ландшафтов, растительного и животного мира Чуйской долины. Здесь представлены такие типы растительности как пустыни, опустыненные степи (полупустыни), степи, луга, кустарники, леса. Однако, большая часть долины преобразована хозяйственной деятельностью (градостроительство и земледелие), в результате чего на данной территории преобладает культурный ландшафт. Естественные биотопы сохранились на небольших участках, в частности, на территории Кыргызского государственного охотничьего хозяйства, расположенного вблизи г. Токмак, в 60 км от г. Бишкек (ТОХ).

В конце прошлого века животный мир Чуйской долины составляли, по данным Г.С. Умрихиной [15], 3 вида земноводных, 13 – пресмыкающихся, 258 – птиц и 44 вида млекопитающих. По нашим данным, в настоящее время в Чуйской долине уже не встречаются заяц-песчанник, волк, лисица, горноста́й, степной хорь, перевязка, барсук, степная кошка, хаус, кабан, сайга. Новыми видами для фауны региона и республики являются шакал, серая крыса [10]. Массовые виды животных играют важнейшую роль в биоценозах и в жизни человека. Многие из них являются резервуарами возбудителей инфекционных заболеваний и прокормителями паразитических членистоногих – переносчиков возбудителей, среди которых выделяются иксодовые клещи (Ixodidae). Исследование фауны, экологии, эпидемиологического значения иксодо-

вых клещей представляет особый интерес и отдельное направление паразитологии.

Целью настоящей работы являлось выявление видового разнообразия иксодовых клещей Чуйской долины и Киргизского хребта в разные периоды паразитологических исследований.

Материал и методы

В основу настоящей работы положены материалы собственных исследований в Чуйской долине (1990-2016 г.г.), литературные данные (1945-1966 г.г.), материалы фондовой коллекции Института биологии НАН КР (1985-1990 г.г.).

Клещи собирались с прокормителей и на флаг согласно общепринятым методикам [3, 6, 13].

В Чуйской долине, среднегорье, высокогорье Киргизского хребта исследовано около 3500 экз. диких млекопитающих 20 видов: отряд Soricomorpha – малая белозубка *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811); обыкновенная кутора *Neomys fodiens* (Pennant, 1774); отряд Eriaceomorpha – ушастый еж *Hemiechinus (H.) auritus* (Gmelin, 1770); отряд Carnivora – шакал *Canis (C.) aureus* L., 1758, корсак *Vulpes (V.) corsac* (L., 1775), ласка *Mustela (M.) nivalis* L., 1766; отряд Artiodactyla – сибирская косуля *Capreolus pygargus* (Pallas, 1773); отряд Rodentia – обыкновенная белка *Sciurus (S.) vulgaris* (L., 1758), желтый суслик *Spermophilus (S.) fulvus* (Lichtenstein, 1823), серый сурок *Marmota baibacina* (Kastschenko, 1899.), малый тушканчик *Allactaga (A.) elater* (Lichtenst., 1825), большой тушканчик *A. (A.) mayor* (Kerr, 1792), серый хомячок *Cricetulus migratorius* (Pall., 1733), ондатра *Ondatra zibethicus* (L., 1766), илийская полёвка *Microtus (M.) ilaeus* Thomas, 1912, восточная слепушонка *Ellobius (E.) tancrei* (Blasius, 1884.), тамарисковая песчанка *Meriones (M.) tamariscinus* (Pall., 1773), малая лесная мышь *Sylvaeus (S.) uralensis* (Barrett et Hamilton, 1900), полевая мышь *Apodemus (A.) agrarius* (Pall. 1771), домовая мышь *Mus (M.) musculus* (L. 1758), серая крыса *Rattus (R.) norvegicus* (Berkenhout, 1769). Клещи собраны также с одомашненных животных – КРС (*Bos taurus* L., 1758), овец (*Ovis aries* L., 1758), коз (*Capra hircus* L., 1758), собак *Canis (Lupus) familiaris* L., 1758), кошек (*Felis catus* L., 1758).

Особенности фаунистического комплекса иксодовых клещей урбосистемы города Бишкек в настоящей статье не рассматриваются.

Результаты и обсуждение

Семейство Ixodidae в настоящее время включает около 700 видов, относящихся к двум подсемействам и 14 родам. Из них на территории бывшего СССР найдено 86 видов, а в Кыргызстане – 42 [2, 4]. Как временные кровососы с кратковременным питанием [1], иксодовые клещи большую часть жизненного цикла проводят как свободноживущие животные, поэтому испытывают в полной мере влияние абиотических и биотических факторов среды. Виды и группы видов клещей, особенно с пастбищным типом подстерегания, обычно приурочены к определенным высотным поясам и типам растительности.

Исследования фауны, биологии, распространения иксодовых клещей Кыргызстана и мер борьбы с ними

в середине прошлого века проводились Р.В.Гребенюк. В монографии «Иксодовые клещи Киргизии» [4] представлены данные по фауне, биоценотических связях и эпидемиологическом значении 28 видов клещей. В Чуйской долине и предгорьях Киргизского хребта Р.В. Гребенюк найдено 12 видов клещей (табл.1), хозяевами которых являлись 14 видов диких животных. Большое внимание тогда уделялось изучению акаридозов сельскохозяйственных животных. Установлена высокая зараженность крупного рогатого скота, овец доминирующими видами: *Haemaphysalis sulcata*, *H. punctata*, *H. concinna*, *Dermacentor marginatus*, *Hyalomma scupense*. Отмечена высокая численность клещей *Haemaphysalis sulcata*, *H. concinna* на косулях в Токмакском охотхозяйстве.

Таблица 1. Фаунистический комплекс иксодовых клещей Чуйской долины и Киргизского хребта на разных этапах паразитологических исследований.

Виды клещей	Чуйская долина, Киргизский хребет					
	Высотные пояса					
	1966 г.			2018 г.		
	1	2	3	1	2	3
<i>Ixodes crenulatus</i> Koch, 1844		+	+		+	+
<i>I.kaizeri</i> Arthur, 1957 *				+		
<i>I.persulcatus</i> Schulze, 1930		+++	+		++	+
<i>I.apronophorus</i> Schulze, 1924	+			+	+	
<i>I.stromi</i> Filippova, 1957**		+				
<i>Dermacentor pavlovskyi</i> Olenov, 1927		++	+		+	
<i>D.marginatus</i> (Sulzer, 1776)	+	+	+	++	+	
<i>Haemaphysalis punctata</i> Can.et Fanz.,1818	+++	++		+	+	
<i>H.sulcata</i> Can.et Fanz.,1877**	++	+				
<i>H.concinna</i> Koch, 1844	++			++		
<i>H.erinacei</i> Pavesi, 1844*	+			+		
<i>Hyalomma marginatum</i> Koch, 1844**	++			+		
<i>H.scupense</i> Schulze, 1918.	+			++		
<i>Rhipicephalus turanicus</i> Pomerantzev, 1940*				+		
<i>R.sanguineus</i> Latreille, 1806*				+		

Примечания: 1– долина, предгорье, 2 – среднегорье, 3 – высокогорье хребтов Тянь-Шаня (по: Млекопитающие Киргизии, 1972); +++ – многочисленный вид; ++ – обычный; + – редкий. * – новый вид для фауны региона, ** – вид не обнаружен в настоящее время.

К настоящему времени фаунистический комплекс иксодовых клещей в Чуйской долине также составляют 12 видов. Наибольшее биоразнообразие клещей отмечается в долинно-предгорной зоне (табл.2). За прошедшие полвека после начала паразитологических исследований произошли изменения в составе комплекса иксодид: найдены новые для региона виды: *Ixodes kaizeri* Arthur, 1957, *Rhipicephalus turanicus* Pomerantzev, 1940, *R.sanguineus* Latreille, 1806, в то же время, не обнаружены *Ixodes stromi* Filippova, 1957, *Haemaphysalis sulcata* Can.et Fanz.,1877, *Hyalomma*

marginatum Koch, 1844. Произошла смена доминантов: в настоящее время в Чуйской долине наиболее многочисленным является *Rhipicephalus turanicus*, ранее известный из Ферганской долины.

В качестве прокормителей широкий круг млекопитающих используют *Haemaphysalis punctata*, *H. concinna*, *Rhipicephalus turanicus* (табл.2). Последний оказался наиболее пластичным – расширил свой ареал до Чуйской долины и Киргизского хребта, является доминантом фаунистического комплекса иксодовых клещей г. Бишкека.

Таблица 2. Гостально-биотопическое распределение иксодовых клещей Чуйской долины и Киргизского хребта

	Виды клещей	Прокормители	Высотные пояса, типы растительности
1	<i>Ixodes crenulatus</i>	<i>Marmota baibacina</i>	Высокогорье. Низкотравные луга
2	<i>I. kaizeri</i>	<i>Vulpes (V.) corsac</i>	Долина, предгорье. Степь, пойменный луг, пойменный лес
3	<i>I. persulcatus</i>	<i>Bos taurus</i> <i>Capra hircus</i> <i>Capreolus pygargus</i> <i>Sciurus (S.) vulgaris</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i>	Среднегорье. Еловый лес
4	<i>I. apronophorus</i>	<i>Crocidura suaveolens</i> <i>Neomys fodiens</i> <i>Microtus (M.) ilaeus</i> <i>Ondatra zibethicus</i> <i>Apodemus(A.) agrarius</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i>	Долина, предгорье. Пойменные луга, степи
5	<i>Dermacentor pavlovskyi</i>	<i>Ovis aries</i> <i>Capra hircus</i> <i>Marmota baibacina</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i>	Высокогорье. Низкотравные луга
6	<i>D. marginatus</i>	<i>Canis(Lupus) familiaris</i> <i>Bos taurus</i> <i>Capra hircus</i> <i>Capreolus pygargus</i> <i>Meriones (M.) tamariscinus</i> <i>Apodemus(A.) agrarius</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i>	Предгорье, среднегорье. Степи, пойменные луга, высокотравные луга
7	<i>Haemaphysalis punctata</i>	<i>Neomys fodiens</i> <i>Vulpes (V.) corsac</i> <i>Canis (C.) aureus</i> <i>Mustela (M.) nivalis</i> <i>Capreolus pygargus</i> <i>Meriones (M.) tamariscinus</i> <i>Apodemus(A.) agrarius</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i> <i>Mus (M.) musculus</i> <i>Rattus (R.) norvegicus</i>	Долина, предгорье, среднегорье. Низкогорные пустыни, кустарники, пойменные луга, степи
8	<i>H. concinna</i>	<i>Crocidura suaveolens</i> <i>Neomys fodiens</i> <i>Vulpes (V.) corsac</i> <i>Canis (C.) aureus</i> <i>Mustela (M.) nivalis</i> <i>Capreolus pygargus</i> <i>Allactaga (A.) elater</i> <i>A. (A.) mayor</i> <i>Meriones (M.) tamariscinus</i> <i>Apodemus(A.) agrarius</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i> <i>Mus (M.) musculus</i> <i>Rattus .(R.) norvegicus</i>	Долина. Степь, кустарники, пойменный луг
9	<i>H. erinacei</i>	<i>Hemiechinus (H.) auritus</i> <i>Spermophilus (S.) fulvus</i>	Долина, предгорье. Опустыненная степь
10	<i>Hyalomma scupense</i>	<i>Bos taurus</i> <i>Capreolus pygargus</i>	Предгорье. Степи, пойменные луга

11	<i>Rhipicephalus turanicus</i>	<i>Canis (C.) aureus</i> <i>Canis(Lupus) familiaris</i> <i>Vulpes (V.) corsac</i> <i>Mustela (M.) nivalis</i> <i>Bos taurus</i> <i>Capreolus pygargus</i> <i>Spermophilus (S.) fulvus</i> <i>Allactaga (A.) mayor</i> <i>Microtus (M.) ilaeus</i> <i>Meriones (M.) tamariscinus</i> <i>Apodemus(A.) agrarius</i> <i>Sylvaemus (S.) uralensis</i> <i>Mus (M.) musculus</i> <i>Rattus (R.) norvegicus</i>	Долина, предгорье. Низкогорные пустыни, степи, культурный ландшафт
12	<i>R. sanguineus</i>	<i>Canis(Lupus) familiaris</i> <i>Rattus (R.) norvegicus</i>	Долина. Культурный ландшафт

Новые виды Ixodidae фауны Кыргызстана и Чуйской долины:

Семейство Ixodidae Murray, 1877
Подсемейство Ixodinae Murray, 1877
Род *Ixodes* Latreille, 1795
Подрод *Pholeoixodes* Schulze, 1942
Ixodes kaizeri Arthur, 1957.

Европейско-средиземноморский тип ареала.

Распространение: Румыния, Израиль, Грузия, Азербайджан, Казахстан (до Джунгарского Ала-Тау). Приурочен к лесным биотомам, встречается в степях, зарослях кустарников. Характеризуется гнездовым типом подстерегания. Обнаружен на барсуке, лисице обыкновенной, енотовидной собаке, домашней собаке, степном хорьке, на обыкновенном еже [13], на волке, кабане [7]. В Чуйской долине найден на корсаке *Vulpes (V.) corsac*. Новый вид для фауны Кыргызстана.

Подсемейство Amblyomminae Banks, 1907
Триба Rhipicephalini Banks, 1907
Подтриба Rhipicephalini Banks, 1907
Род *Rhipicephalus* Koch, 1844
Подрод *Rhipicephalus* Koch, 1844
Rhipicephalus turanicus Pomerantzev, 1940.

Распространение: Африка, Юго-Западная, Южная Европа, Передняя, Средняя Азия (Казахстан – до Джунгарского Ала-Тау, Узбекистан, Таджикистан, Туркмения, Кыргызстан – Ферганская долина) [14]. Клещ с пастбищным типом подстерегания. Найден нами в г.Бишкек и Чуйской долине [9]. Хозяевами *R. turanicus* являются домашние, сельскохозяйственные животные, дикие хищные, парнокопытные, насекомоядные, грызуны, птицы. В Чуйской долине клещи паразитируют на корсаке, ласке, косуле, желтом суслике, большом тушканчике, илийской полевке, тамарисковой песчанке, полевой, лесной, домовый мышах, серой крысе.

R. sanguineus (Latreille, 1806).

Космополит. Распространение всесветное, от 50° с.ш. до 35° ю.ш. на территориях с теплым, умеренно влажным климатом. В странах Средней Азии найден в

Туркмении, Таджикистане. Наличие этого вида в Казахстане не подтверждено [14]. *R. sanguineus* считается синантропным видом: обитание приурочено к населенным пунктам. Основной хозяин – домашняя собака. Единичные экземпляры имаго находили на крупном и мелком рогатом скоте, лошадях, корсаке, барсе, хаусе, дикобразе, на зайцах, ежах. Преимгинальные фазы обнаруживали на туркестанской крысе, песчанках, домовый мыши. Клещ с убежищным типом подстерегания [14]. В Чуйской долине и г. Бишкек *R. sanguineus* обнаружен нами на собаке и серой крысе [11,12].

Выводы

1. Фаунистический комплекс иксодовых клещей Чуйской долины составляют 12 видов, относящихся к пяти родам и двум семействам.

2.Отмечается сукцессия фаунистического комплекса иксодовых клещей. Не обнаружены обычные ранее *Ixodes stromi*, *Haemaphysalis sulcata*, *Hyalomma marginatum*. Новые для фауны Чуйской долины виды: *Ixodes kaizeri*, *Rhipicephalus turanicus*, *R.sanguineus*, которые расширили свои ареалы.

3. В качестве прокормителей используют самый широкий круг млекопитающих *Haemaphysalis punctata*, *H. concinna*, *Rhipicephalus turanicus*.

Литература

1. Балашов Ю.С. Паразитизм клещей и насекомых на наземных позвоночных. СПб.: Наука, 2009. – 357 с.
2. Бардзимашвили Э.А. Надсемейство Ixodoidea // Кадастр генетического фонда Кыргызстана. Бишкек, 1997. – Т.2. – С.112-113.
3. Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи (Gamasoidea). М. –Л.: Изд-во АН СССР, 1956. – 246 с.
4. Волцит О.В. Биологическое разнообразие иксодовых клещей и методы его изучения. М., 1999.– 97 с.
5. Гребенюк Р.В. Иксодовые клещи Киргизии. Фрунзе: Илим, 1966.– 328 с.

6. Кучерук В. В. Новое в методике количественного учета вредных грызунов и землероек // Организация и методика учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963. – С.159-183.
7. Матюхин А.В. Иксодовые клещи (Ixodidae) Северо-западного Причерноморья // Российский паразитологический журнал, 2017. – Т.42 – Вып.4. – С. 334-338.
8. Млекопитающие Киргизии. /А.И. Янушевич и др. (Ред.: И.М. Громов, А.И.Янушевич). Фрунзе, 1972. – 463 с.
9. Федорова С.Ж. Иксодовые клещи (Parasitiformes: Ixodidae) Кыргызстана: биоразнообразие и эпидемиологическое значение // Известия вузов, 2012, – № 6. – С.117-123.
10. Федорова С.Ж. Млекопитающие естественных биотопов Чуйской долины и их эктопаразиты // Наука и новые технологии, 2013. – Вып.4. – С. 145-146.
11. Федорова С.Ж. Мониторинг сообщества эктопаразитов серой крысы в Чуйской долине (Северный Тянь-Шань) // Современные проблемы зоологии и паразитологии. Материалы 6-й Международной конференции "Чтения памяти проф. И.И.Барабаш-Никифорова" Воронеж, 2014. – С.195-198.
12. Федорова С.Ж. Эктопаразиты домашних и сельскохозяйственных животных г.Бишкек.// Современные проблемы гуманитарных и естественных наук. Материалы XXIII Междунар. научно-практической конф. М.,2015.–С. 24-27.
13. Филиппова Н. А. Иксодовые клещи подсемейства Ixodinae. Фауна СССР. Паукообразные. Л.: Наука, 1977. – Т. 4. – Вып. 4. – 396 с.
14. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Amblyomminae. Фауна России и сопредельных стран. Паукообразные. СПб: Наука, 1997.– Т.4.– Вып. 5.– 436 с.
15. Умрихина Г.С. Животный мир Чуйской долины. Фрунзе: Илим, 1984.– 214 с.