

Федорова С.Ж.

**ТҮНДҮК ТЯНЬ-ШАНДЫН ИКСОДИД КЕНЕЛЕРИ КУРЧАП ТУРГАН
ЧӨЙРӨНҮН АБАЛЫНЫН ИНДИКАТОРУ КАТАРЫ**

Федорова С.Ж.

**ИКСОДОВЫЕ КЛЕЩИ СЕВЕРНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ КАК ИНДИКАТОРЫ
СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

S.Zh. Fedorova

**IXODIDAE TICKS OF NORTHERN TIEN-SHAN AS
ENVIRONMENTAL INDICATORS**

УДК: 595.422

Макалада Кыргызстандын аймагындагы Түндүк Тянь-Шандын иксодид кенелеринин (Ixodidae) фаунасынын азыркы абалынын изилдөөлөрүнүн жыйынтыгы берилген. Каралган региондо 50 жылдын ичинде кенелердин био артурдүүлүгү 1,5 эсеге көбөйүп жана 25 түргө жетти. 8-түрү Түндүк Тянь-Шандын же Кыргызстандын фаунасы боюнча жаңы деп эсептелет. Мителик булгоочулук белгилери аныкталды.

Негизги сөздөр: Кыргызстан, Түндүк Тянь-Шань, иксодид кенелери, (Ixodidae), мителик булгоочулар.

В статье представлены результаты исследования современного состояния фауны иксодовых клещей (Ixodidae) Северного Тянь-Шаня в пределах Кыргызстана. Установлено, что за 50 лет биоразнообразие клещей рассматриваемого региона возросло в 1,5 раза и достигло 25 видов. 8 из них являются новыми для фауны Северного Тянь-Шаня или Кыргызстана. Выявлены признаки паразитарного загрязнения.

Ключевые слова: Кыргызстан, Северный Тянь-Шань, иксодовые клещи, Ixodidae, паразитарное загрязнение.

This article presents the results of a study of current status of fauna of ixodid ticks (Ixodidae) of the Northern Tien Shan within Kyrgyzstan. Found that for 50 years the biodiversity of mites of the region increased by 1.5 times and reached a total of 25 species. 8 species are new for the fauna of the Northern Tien-Shan or Kyrgyzstan. Identified signs of parasitic contamination.

Key words: Kyrgyzstan, Northern Tien-Shan, ticks, Ixodidae, parasitic contamination.

Паразитические членистоногие являются неотъемлемой частью каждого наземного биоценоза и в естественных условиях выполняют функцию регуляторов численности позвоночных животных. В то же время большинство из них являются компонентами природных очагов трансмиссивных заболеваний. С открытием академиком Е.Н. Павловским [1] феномена природной очаговости болезней была выяснена этиология таких заболеваний, как клещевой энцефалит, клещевой возвратный тиф, геморрагические лихорадки, туляремия, малярия и многих других, выявлены пути циркуляции возбудителей инфекций и найдены методы интегрированной борьбы с ними.

Дальнейшие исследования позволили расширить спектр природноочаговых заболеваний за счет нетрансмиссивных и даже сапронозов. В.Н.Беклемишев [2] предложил различать облигатно-трансмиссивные,

факультативно-трансмиссивные и нетрансмиссивные болезни. Многократно изменялось представление об основных компонентах природного очага инфекции. Наконец, было установлено, что единственным обязательным его компонентом является популяция возбудителя, а другие (позвоночные животные и членистоногие) могут находиться в составе и других экосистем [3]. Характерной особенностью природного очага инфекции является долговременная циркуляция возбудителя без участия человека. Очаги, возникшие в результате преобразования природной среды человеком или в преобразованной среде, называются антропургическими.

Эти очаги формируются обычно в населенных пунктах и других местах активной хозяйственной деятельности человека. Антропургический очаг болезни может появиться при возникновении населенного пункта на территории природного очага или в результате заноса возбудителя извне. Компонентами такого очага являются: возбудитель, переносчики, синантропные экзоантропные, домашние животные и человек.

В качестве переносчиков особое значение в инфекционной патологии человека и животных имеют представители надсемейства Ixodoidea. Изучение их разнообразия, биологических, морфофизиологических особенностей и биоценологических связей позволили отнести их к эффективному биологическим переносчикам вирусов, риккетсий, боррелий, бактерий и простейших [4].

Учение Е.Н. Павловского о природной очаговости болезней инициировало проведение широкомасштабных исследований фауны, экологии, эпидемиологического значения кровососущих членистоногих, и в первую очередь, иксодовых клещей.

Результатом исследований первых киргизских паразитологов явилась монография «Иксодовые клещи Киргизии» [5], в которой представлены данные о распространении и прокормителях 28 видов иксодовых клещей, из них в Северном Кыргызстане - 19 видов.

К настоящему времени на территории Кыргызстана известно 42 вида иксодид [6], то есть уровень их биологического разнообразия за 50 лет возрос в 1,5 раза.

В этом сообщении приводятся данные о современном состоянии фауны иксодовых клещей Северного Тянь-Шаня (хребты Киргизский и Терской Ала-Тоо, низкогорья которых представляют собой, соответственно, Чуйскую долину и Иссык-Кульскую котловину).

За последние десятилетия в стране и в мире произошли значительные климатические и социально-экономические изменения. Это не могло не отразиться на состоянии фаунистических комплексов иксодовых клещей, поскольку они являются временными эктопаразитами и большую часть жизненного цикла проводят в окружающей среде. С одной стороны, эти изменения повлекли за собой расширение ареалов некоторых видов членистоногих, например, клеща *Rhipicephalus turanicus*; с другой – изменение форм хозяйствования привело к исчезновению или сужению ареалов ряда ранее многочисленных видов клещей: *Haemaphysalis sulcata*, *H. punctata* и др. Во всех природных зонах за 50 лет изменился видовой состав доминантов и субдоминантов. Доминант в Чуйской долине в настоящее время – *Rhipicephalus turanicus*, который вытеснил многочисленного ранее *H. concinna*. В Иссык-Кульской котловине доминирует *Dermacentor ushakovae*, в высокогорье Терской Ала-Тоо – *D. pavlovskiyi*.

Из таблицы видно, что иксодовые клещи Северного Тянь-Шаня проявляют определенную стациальную приуроченность. Среди разнообразия клещей выделяются группы равнинных (роды *Rhipicephalus*, *Hyalomma*, *Haemaphysalis*) и горных (*Ixodes*, *Dermacentor*, *Anomalohimalaja*) видов. Вид *D. marginatus* можно характеризовать как интразональный. По данным Р.В. Гребенюк [5], наибольшего разнообразия и численности в середине прошлого века в Северном Тянь-Шане достигали равнинные (ксерофитные) виды клещей *Haemaphysalis punctata*, *H. concinna*, *H. sulcata*, *Hyalomma marginatum*. В настоящее время более многочисленны и разнообразны горные виды *I. persulcatus*, *D. marginatus*. Численность видов родов *Hyalomma*, *Haemaphysalis* заметно снизилась, вероятно, в связи с проведением активных противоклещевых мероприятий на фермах и в хозяйствах. Известно, что основным прокормителем имаго этих клещей является домашний скот.

Фауна кровососущих членистоногих Северного Тянь-Шаня пополнилась новыми видами:

Ixodes kaizeri Artur, 1957 - европейско-средиземноморский вид. Известны находки из Ирана, Израиля, Украины, Молдавии, Грузии, Азербайджана, Казахстана (Джунгарский Ала-Тау) [7]. По всей вероятности, отсюда и проник в урочища Терской Ала-Тоо и Киргизского хребта. Характерные стации – широколиственные леса, пойменные леса, кустарники. Основные хозяева – обыкновенная лисица, домашняя собака, барсук, степная кошка, обыкновенный ёж. В Северном Кыргызстане найден на лисице, корсаке, сером сурке, барсуке.

I. pavlovskiyi Pomerantzev, 1946. Ареал охватывает Красноярский край (Хакассия), Алтайский край,

Казахстан (Восточно-Казахстанская обл., Семипалатинская обл., Талды-Курганская обл.), Приморский край (Амурская область) [7]. Предпочитаемые стации – хвойный лес, подлесок, разнотравье. Часто обитает в одних биотопах с *I. persulcatus*. Основные хозяева – птицы. Отмечен также на зайце, белке, лесной, домашней мышках, полевках. В Кыргызстане найден в среднегорье Терской Ала-Тоо на обыкновенной белке.

Anomalohimalaja cricetuli Teng et Huang, 1981. Описан из Китая (Синдзян-Уйгурская провинция.). Обитает в лесной и лугостепной зонах на высотах выше 1300 м над ур. м., обычно в скальных биотопах. В Кыргызстане найден на сером хомячке и серебрястой полёвке [8].

Dermacentor montanus Filippova et Panova, 1974. Описан из Таджикистана (Гиссарский хр.) [9]. Обитает в высокогорье – до 4300 м над ур. м., проявляет симпатрию с *D. pavlovskiyi*. В Кыргызстане найден на козороге в горах Терской Ала-Тоо.

D. ushakovae Filippova et Panova, 1987. Описан из Восточного Казахстана (долина р. Или) [9]. Известен из Туркмении, Таджикистана, Монголии, Кыргызстана. Проявляет симпатрию с *D. marginatus*, *D. niveus*. В Кыргызстане обнаружен в Иссык-Кульской котловине на крупном рогатом скоте, преимагинальные фазы – на лесной и домашней мышках, тамарисковой и краснохвостой песчанках. Достигает высокой численности.

Haemaphysalis pospelovashstromae Hoogstraal, 1966 (= *H. warburtoni* Nuttall, 1912). Описан из Кыргызстана. Известны западная и восточная области распространения: с одной стороны – Кавказ, с другой – Тянь-Шань, Памир, Джунгарский Алатау. Проявляет симпатрию с *H. kopetdaghica* [9]. В Кыргызстане обнаружен в среднегорье Терской Ала-Тоо на крупном рогатом скоте, козороге, зайце-песчанке.

Rhipicephalus turanicus Pomerantzev, 1940. Распространен в странах Африки, Восточной, Южной Европы, Передней, Центральной Азии, в Закавказье, Дагестане, Казахстане (Джунгарский Алатау, долина р.р. Или, Сыр-Дарья), Узбекистане, Таджикистане, Туркмении. По данным Р.В. Гребенюк [5], достигал высокой численности на Юге Кыргызстана (Ферганская долина, Ферганский хр., Туркестанский хр., на высотах до 2500 м над ур.м.). В 90-х годах прошлого века обнаружен нами в Чуйской долине и г. Бишкеке, где в настоящее время является доминантом, оттеснив многочисленные ранее *Haemaphysalis concinna*, *H. punctata*. Вид отличается высокой экологической пластичностью. Встречается в пустынях, полупустынях, степях, тугайных лесах. Основные хозяева – крупный, мелкий рогатый скот, козуля, шакал, лисица, домашние животные. Преимагинальные фазы прокармливают грызуны и насекомоядные, в том числе синантропные виды – домовая мышь, серая крыса.

Rh. sanguineus (Latreille, 1806). Широко распространен на территориях с теплым и умеренным климатом, включая страны Америки, Южной Европы, Средней, Юго-Восточной Азии, Африки, Молдавию, юг Украины, Крым, Дагестан, Туркмению.

Указания о наличии этого вида в Узбекистане, Казахстане, Таджикистане нуждаются в уточнении. Вероятно, под этим названием имеется в виду *Rh. turanicus*. [9]. Основной хозяин – домашняя собака, с ней и связано распространение вида. В Кыргызстане обнаружен в конце 90-х годов прошлого века на собаке в Чуйской долине.

Проведенные исследования современного состояния фауны иксодовых клещей Северного Тянь-Шаня в пределах Кыргызстана показали, что на территории республики происходят процессы паразитарной сукцессии (частичная замена паразитофауны) и паразитарной экспансии (захват паразитами новых территорий), являющиеся признаками паразитарного загрязнения. Это понятие было обосновано М.Д. Соиним с соавторами [10] для паразитарных систем с

участием эндопаразитов. Как оказалось, этот тренд отмечается и в сообществах эктопаразитов. Большое значение в развитии паразитарного загрязнения, кроме климатических изменений, имеет урбанизация, способствующая накоплению в почве, воде и растительности ионов тяжелых металлов, повышающих активность и агрессивность клещей. Вселение новых видов эктопаразитов может вызывать появление новых природных и антропогенных очагов заболеваний и стабилизировать имеющиеся. Для контроля паразитологической и эпидемиологической ситуации необходимо проведение мониторинга биоразнообразия кровососущих членистоногих и природных очагов инфекционных заболеваний.

Таблица

Биоразнообразие и распространение иксодовых клещей (Ixodidae) Северного Тянь-Шаня

Виды клещей	Киргизский хребет			Терской Ала-Тоо			Киргизский хребет			Терской Ала-Тоо		
	1966 г.						2016 г.					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
<i>Ixodes crenulatus</i> Koch		+	+		+	+		+	+		++	++
<i>I.kaizeri</i> Artur*							+	+			+	
<i>I.kazakstani</i> Ol. et Sorokoum.					+					++		
<i>I.pavlovskiyi</i> Pom.*											+	
<i>I.persulcatus</i> Schul.			+++		+++	+		+++	+		+++	+
<i>I.apronophorus</i> Schul.	+						+	+				
<i>I.redikorzevi</i> Ol.	+			+			+	+			+	
<i>I.stromi</i> Fil.		+			+			+	+		+	+
<i>Anomalohimalaja cricetuli</i> Teng et Huang*								+	+	+	+	
<i>Dermacentor montanus</i> Fil.*												+
<i>D.pavlovskiyi</i> Ol,			++			++		+	++		+	+++
<i>D.marginatus</i> Sulz.	+	+++	+				+	+++	+		+++	+
<i>D.niveus</i> Neum.	+						+					
<i>D.ushakovae</i> Fil. et Pan.*										+++	++	
<i>Haemaphysalis punctate</i> Can.et Fanz.	+++	++		+	+		++	+		+		
<i>H.sulcata</i> Can.et Fanz.**	++	+	+	+	+							
<i>H.pospelovashstromae</i> Hoogstr.*								+	+		+	+
<i>H.concinna</i> Koch	+++			+	+			+				
<i>H.caucasica</i> Ol.				+						+		
<i>H.erinacei</i> Pavesi	+						+					+
<i>H. warburtoni</i> Nutt.		+	+									
<i>Hyalomma marginatum</i> Koch	+++						+					
<i>H.scupense</i> Schul.**	++						+					
<i>Rhipicephalus turanicus</i> Pom.*							+++	+				
<i>R.pumilio</i> Schul.				+++						+++	+	
<i>R.sanguineus</i> Latr.*							+					

Условные обозначения: 1,2,3 – низкогорье, среднегорье, высокогорье хребтов Тянь-Шаня (по Янушевичу и др., 1972); +++ - многочисленный вид, ++ - обычный, + - редкий; * - новый вид для фауны региона; ** - в настоящее время не обнаружен в исследуемом регионе.

Литература:

1. Павловский Е.Н. О природной очаговости инфекц-х и паразитарных болезней // Вестник АН СССР, 1939. - № 10. - С. 98-108.
2. Беклемишев В.Н. Возбудители болезней как члены биоценозов // Зоол. журн., 1956. 35, вып. 12. - С. 1765-1779.
3. Литвин В.Ю., Коренберг Э.И. Природная очаговость болезней: развитие концепции к исходу века. // Паразитология, 1999. Т.33. - Вып. 3. - С. 179-191.
4. Балашов Ю.С. Кровососущие клещи – переносчики возбудителей болезней человека и животных. Л.: Наука, 1967. - С. 82.
5. Гребенюк Р.В. Иксодовые клещи Киргизии. - Фрунзе: Илим, 1966. - С. 328.
6. Кадастр генетического фонда Кыргызстана. - Бишкек, 1996. - Т.2. - С. 112-113.
7. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсемейства Ixodinae. Фауна СССР. Паукообразные. -Л., 1977. - Вып. 4. - С. 396.
8. Филиппова Н.А., Бардзимашвили Э.А. *Anomalohimalaya cricetuli* (Ixodoidea: Ixodidae) в горах Средней Азии и дифференциальная диагностика самки и нимфы // Паразитология. - 1992. - Т. 26. - Вып. 5. - С. 403-408.
9. Филиппова Н.А. Иксодовые клещи подсем. Amblyomminaе // Фауна России и сопредельных стран. Паукообразные. - СПб.: Наука, 1997. - Т.IV. - Вып. 5. - С. 436.
10. Сонин М.Д., Беэр С.А., Ройтман В.А. Паразитарные системы в условиях антропопрессии (проблемы паразитарного загрязнения) // Паразитология, 1997. - Т.31. - Вып. 5. - С. 452-457.

Рецензент: к.биол.н. Челпакова Ж.М.
