НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Ж. БАЛАСАГЫНА

Межведомственный диссертационный совет Д 03. 14. 394

На правах рукописи

УДК 576.895.425

**Мамутбекова Толгонай Тургуналиевна**

**КРАСНОТЕЛКОВЫЕ КЛЕЩИ (ACARIFORMES: LEEUWENHOEKIIDAE, TROMBICULIDAE) МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ УЩЕЛЬЯ АЛА-АРЧА КИРГИЗСКОГО ХРЕБТА**

03.02.04 - зоология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата биологических наук

Бишкек – 2015

Работа выполнена в лаборатории Экологии и систематики беспозвоночных животных Биолого-почвенного института Национальной академии наук Кыргызской Республики

**Научный руководитель**: доктор биологических наук,

старший научный сотрудник

**Харадов Александр Владимирович**

**Официальные оппоненты**: доктор биологических наук, профессор

**Доолоткельдиева Тинатин Доолоткельдиевна**

кандидат биологических наук, доцент

**Калтаев Токтосун Калтаевич**

**Ведущая организация**: Кыргызский Национальный аграрный

университет им. К. И. Скрябина

Защита диссертации состоится « 30 » июня 2015 г. в 10.00 часов на заседании Межведомственного диссертационного совета Д 03. 14. 394 по защите диссертаций на соискание ученой степени (доктора) кандидата биологических наук при Биолого-почвенном институте Национальной академии наук Кыргызской Республики (соучредитель: Кыргызский Национальный университет им. Ж. Баласагына Министерства образования и науки Кыргызской Республики) по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке Национальной академии наук Кыргызской Республики по адресу: 720071, г. Бишкек, проспект Чуй, 265 а.

Автореферат разослан « 29» мая 2015 г.

Ученый секретарь

Межведомственного диссертационного совета,

кандидат биологических наук,

старший научный сотрудник Приходько С. Л.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

**Актуальность темы диссертации**. В мировой фауне известно около 3000 видов клещей краснотелок (M. L. Goff et al., 1982), в Восточной Палеарктике 246 (Н. И. Кудряшова, 1998), в Кыргызстане 67 (А. В. Харадов, П. А. Чиров, 2006). Краснотелковые клещи (Trombiculidaе, Leeuwenhoekiidae) имеют важное эпидемиологическое значение, поскольку, питаясь в фазе личинки на позвоночных животных, они могут передавать возбудителей некоторых риккетсиозов, свойственных и человеку. В Кыргызстане обнаружены очаги лихорадки Ку и других риккетсиозов (Т. Л. Прорешная и др., 1960; Э. Д. Иманов, 1962; Н. И. Федорова, 1968). Изучение лихорадки цуцугамуши в различных регионах мира выявляет все новые аспекты этого заболевания. Так, молекулярную эпидемиологию *Orientia tsutsugamushi*,полученную от клещей рода *Leptotrombidium*,изучали в Камбодже и Вьетнаме. Отмечается разнообразие генотипов (V. Duong et. al., 2011).

Поэтому, познание видового многообразия краснотелковых клещей представляет огромный интерес, поскольку каждый год из различных регионов планеты описываются новые виды, эпизоотологическая роль которых не определена.

Изучение видового состава, определение основных хозяев - прокормителий, приуроченность к вертикально - ландшафтным биотопам, сезонной динамики и других особенностей краснотелок необходимы для медико-ветеринарной оценки экологической ситуации в регионе.

Однако, до наших исследований в основном работы проводились маршрутными экспедициями, что не позволяло расширить полноту экологических особенностей горных биоценозов, важной составляющей которых являются краснотелковые клещи. Кроме того, ежегодно в ущелье Ала-Арча отдыхает большое количество туристов, а в Правительственной резиденции проходят международные встречи первых лиц государств. Поэтому, необходимо выяснение паразитологической обстановки на этой территории в целях экологической безопасности. Все это и определило проведение данной работы.

**Связь темы диссертации с научными программами.** Работа связана с темой НИР Биолого-почвенного института Национальной академии наук Кыргызской Республики по проекту «Эколого-биологические основы сохранения и устойчивого использования биоразнообразия Кыргызстана» (регистр. № 0003948).

**Цель и задачи исследования.** Целью данной работы являлось изучение видового разнообразия и экологии краснотелковых клещей ущелья Ала-Арча. Для реализации этого были поставлены следующие задачи:

1. Изучить фаунистический комплекс краснотелок;

2. Выявить круг хозяев и степень их участия в прокормлении клещей;

3. Установить сезонную динамику и численность паразитов;

4. Определить вертикально-зональное распространение краснотелок.

**Научная новизна полученных результатов.** Впервые проведено изучение фауны краснотелковых клещей во все сезоны в горных стациях. Установлена динамика численности клещей. Выявлены тепло - и холодолюбивые виды и смена их в течении года. Сделан анализ корреляции степени заражения паразитами мелких млекопитающих в зависимости от структуры популяции хозяев. Описано два новых для науки вида.

**Практическая значимость полученных результатов.** Полученные данные могут быть использованы медико - ветеринарными работниками при подготовке и проведении профилактических мероприятий. Материалы диссертации используются при чтении лекций по зоологии, паразитологии, сравнительной анатомии животных, частною энтомологии, по курсу «Методы зоологических исследований» для магистрантов на кафедре Зоологии, физиологии человека и животных в Кыргызского Национального университета им. Ж. Баласагына ( Акт внедрения от 25 марта 2015 года).

**Основные положения диссертации, выносимые на защиту:**

* Фауна краснотелковых клещей ущелья Ала-Арча и её инвентаризация;
* Степень приуроченности клещей к хозяевам-прокормителям;
* Сезонные изменения численности краснотелок;
* Вертикально-зональное распределение паразитов в горных биотопах.

**Личный вклад соискателя.** Сбор, камеральная обработка, определение таксонов паразитов и их хозяев исследование экологических особенностей и закономерностей выполнены соискателем лично.

**Апробация результатов диссертации.** Основные положения исследования доложены на Международных научных форумах: «Наука – важнейший ресурс развития страны» (Бишкек, 2011); «Животный мир Казахстана и сопредельных территорий» (Алматы, 2012); «Паразитология в изменяющемся мире» (Новосибирск, 2013); «Современные проблемы геохимической экологии и сохранения биоразнообразия (Бишкек, 2013); «Фундаментальные и прикладные аспекты изучения паразитических членистоногих в XXI веке» (С. - Петербург, 2013); «Старт в большую науку» (Бишкек, 2013), «Новейшие достижения аграрной науки» (Бишкек, 2014), «Современные проблемы эволюции и экологии» (Ульяновск, 2014).

**Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.** По теме диссертации опубликовано 16 научных работ.

**Структура и объем диссертации**. Работа изложена на 126 страницах компьютерного текста и состоит из введения, 6 глав, выводов, практических рекомендаций и 156 литературных источников, из которых 82 зарубежных авторов. Диссертация иллюстрирована 13 таблицами и 28 рисунками.

**ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Глава 1. Обзор литературы.** В литературном обзоре нами рассмотрены морфология и систематика краснотелковых клещей семейств Trombiculidae и Leeuwenkoekiidae, систематическое положение и их система, биология, экология и эпидемиолого-эпизоотологическое значение.

**Глава 2. Материал и методы исследования**

**2. 1. Физико-географическая характеристика района исследования и сбор материала.** Приводится краткая физико-географическая характеристика Киргизского хребта. Дано описание климатических особенностей, характерных ландшафтов, животного мира и растительного покрова.

**2. 2. Методы исследования и объем материала**. Сборы клешей краснотелок проводили с октября 2010 по октябрь 2013 года. В общей сложности отработано 2440 ловушко-суток, из них 1465 плашко-суток, 115 капкано-суток, 790 цилиндро-суток и 70 живоловко-суток. Всего добыто и осмотрено 228 мелких млекопитающих 11 видов, принадлежащих к насекомоядным, грызунам и хищным. Паразитирование личинок краснотелок нами установлено на шести видах мелких млекопитающих: тяньшаньская бурозубка *Sorex (S.) asper* Thomas, 1914 (23 экз.); обыкновенная белка *Sсiurus(S.) vulgaris* Linnaeus, 1758 (5 экз.); серебристая полевка *Alticola (A.) argentatus* (Severtzov, 1879) (103 экз.); тяньшаньская полевка *Clethrionomys* (Cl.) *centralis* (Miller, 1906) (4 экз.); лесная мышь *Apodemus* (*S*.) *sylvaticus* (Linnaeus, 1758) (83 экз.); большеухая пищуха *Оchotona* (*C.) macrotis* (Gunther, 1875) (1экз.).

Клещи не обнаружены на ушастом еже *Hemiechimus* (*H.) auritus* (Gmelin, 1770) (1 экз.); лесной соне *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779) (1 экз.); серой крысе *Rattus (R.) norvegicus* (Berkenhout, 1769) (5экз.); сером сурке *Marmota baibacina* (Kastschenko, 1889) (1экз.) и ласке *Mustela (M.) hivalis* (Linnaeus, 1766) (1экз.).

Мелкие млекопитающие были добыты в следующих урочищах на различных высотах над ур. моря: Кадырберди –1790-1970 м ; Чон-Бөйрөк – 1805-1850 м; Күн-Тийбес – 1890-1920 м; Карагай -Булак – 1900-2130 м; Сары-Күнгөй – 1970- 2029 м; Беш-Сала – 2050 - 2080 м; Балакман – 2080 - 2320 м; Шалакман – 2110 - 2190 м; Адигине – 2170 -2330 м; Ала-Куш – 2210 - 2230 м; Ак-сай – 2300 - 2360 м и Теке-Төр – 2780-3005 м (рис. 2.1).

За весь период исследований собрано и изучено 10309 краснотелковых клещей. Изготовлено 3426 постоянных препаратов. Выполнены рисунки и проведено описание двух новых для науки видов и одного вида нового для фауны Кыргызстана.

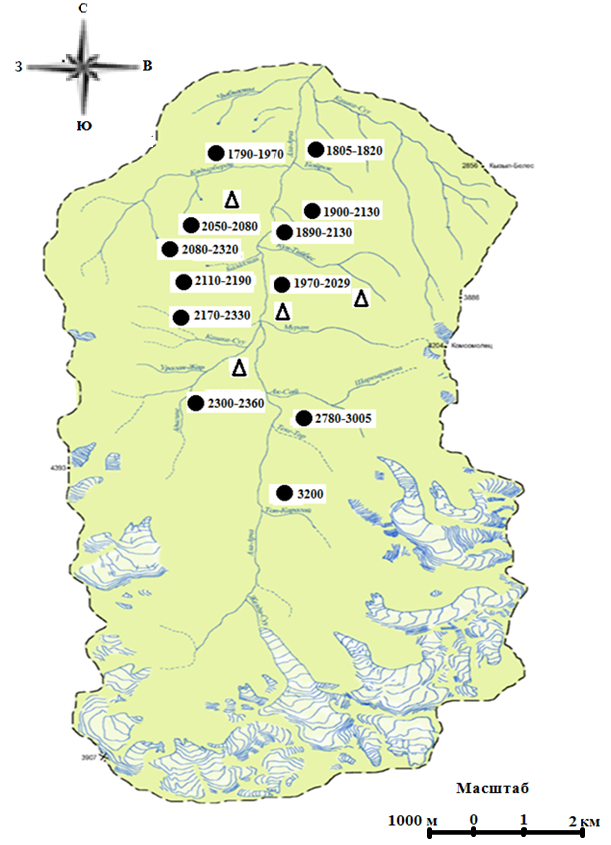
****

Рис. 2.1. Места сборов клещей краснотелок с мелких млекопитающих

В ущелье Ала-Арча Киргизского хребта: – литературные данные;

– собственные сборы; 1748, 1860, 2090… – м над ур. моря.

**Глава 3. Эколого-фаунистическая характеристика краснотелковых клещей ущелья Ала-Арча.** Проведенные исследования показали, что фаунистический комплекс клещей краснотелок ущелья Ала-Арча представлен 22 видами, принадлежащих к 6 родам, 4 трибам, 2 подсемействам и 2 семействам (табл. 3. 1). Далее в систематической после -

Таблица 3. 1 – Паразитирование краснотелковых клещей на мелких млекопитающих ущелья Ала-Арча

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | В и д к л е щ а | Животные | | | Собрано  клещей | И н д е к с ы | | | |
| осмот- рено | зара- жено | | ИВ | ИО | ИП | ИД |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Сем. Leewenhokiidae *Shunsennia оudemansi*  Shluger, 1955 | 219 | 17 | | 44 | 7,76 | 0,20 | 2,59 | 0,43 |
| 2. | Сем. Trombiculidae  ٭٭*Leptotrombidium derlatkoi*  Kudryashova, 1979 | 103 | 1 | | 1 | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 3. | *L. schlugerae* (Emeljanova et Gorbatchova, 1960) | 186 | 7 | | 25 | 3,77 | 0,14 | 3,57 | 0,24 |
| 4. | *L. wolandi*  Kudryashova, 1979 | 209 | 27 | | 218 | 12,92 | 1,04 | 8,08 | 2,12 |
| 5. | *L. bicoxalus* Kharadov, 1995 | 103 | 1 | | 1 | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 6. | *Montivagum dihumerale* (Traub et Nadchatram, 1967) | 103 | 6 | | 9 | 5,83 | 0,09 | 1,50 | 0,09 |
| 7. | *Neotrombicula (Neotrombicula) sympatrica* Stekolnikova, 2001 | 213 | 38 | | 319 | 17,84 | 1,49 | 8,39 | 3,09 |
| 8. | *N. (N.) nagayoi* Sasa Hayashi, Saito, Miura et Asahina, 1950 | 219 | 51 | | 3215 | 23,29 | 14,68 | 63,04 | 31,19 |
| 9. | *N. (N.)* aff. *nagayoi* | 103 | 1 | | 1 | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 10. | *N. (N.) karashoriensis* Kudryashova, 1993 | 186 | 7 | | 16 | 3,77 | 0,09 | 2,29 | 0,16 |
| 11. | ٭٭ *N. (N.) obscura*  Shluger et Davidov, 1967 | 186 | 2 | | 2 | 1,08 | 0,01 | 1,00 | 0,02 |
| 12. | *N. (N.) irata* Kudryashova, 1993 | 190 | 9 | | 35 | 4,74 | 0,19 | 3,89 | 0,34 |
| 13. | *N. (N.) kharadovi* Kudryashova, 1993 | 186 | 20 | | 440 | 10,75 | 2,36 | 22,00 | 4,27 |
| 14. | *N. (N.) monticola* Schlug. et Davidov, 1967 | 213 | 51 | | 4973 | 23,95 | 23,35 | 97,51 | 48,23 |
| продолжение таблицы 3. 1. | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 15. | *N. (N.)* aff.  *monticola* | 103 | 3 | 4 | | 2,91 | 0,04 | 1,33 | 0,04 |
| 16. | *N. (N.) georgyi* Kharadov, 1990 | 186 | 20 | 128 | | 10,75 | 0,69 | 6,40 | 1,24 |
| 17. | *N. N*. sp1. | 103 | 1 | 1 | | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 18. | *N. N.* sp2. | 103 | 1 | 1 | | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 19. | *Aboriginesia armata* (Schlug. et Bibikova, 1959) | 186 | 31 | 362 | | 16,67 | 1,95 | 11,68 | 3,51 |
| 20. | ٭*A. chirovi* sp. n. Kharadov, Mamutbekova, Akyshova, 2015 | 103 | 2 | 3 | | 1,94 | 0,03 | 1,50 | 0,03 |
| 21. | ٭*A. akimovi* sp. n. | 103 | 1 | 1 | | 0,97 | 0,01 | 1,00 | 0,01 |
| 22. | *Euschoengastia alpina* Sasa et Jameson, 1954 | 186 | 35 | 510 | | 18,82 | 2,74 | 14,57 | 4,94 |
| И т о г о : | | 219 | 116 | 10309 | | 52,97 | 47,07 | 88,87 | 100,0 |

٭ – новый вид для науки;

٭٭ – новый вид для Киргизского хребта (ущелье Ала-Арча);

ИВ – индекс встречаемости; ИП – индекс поражения;

ИО – индекс обилия; ИД – индекс доминирования.

довательности приводятся основные эколого-фаунистические закономерности и систематические замечания всех найденных в этом ущелья видов. Два вида из рода *Aboriginesia* – *A. chirovi* sp. n. и  *A. akimovi* sp. n. описаны нами как новые для науки. В главе приводятся их подробное описание, даются диагнозы, морфометрические промеры, рисунки и фотографии. Доминантных видов оказалось два, оба из рода *Neotrombicula* – *N. (N.) monticola* (48,23 %) и *N. (N.) nagayoi* (31,19 %). К обычным отнесены *E. alpinа* (4,94 %), *N. (N.) kharadovi* (4,27 %), *A. armata* (3,51 %), *N. (N.) sympatrica* (3,09 %), *L. wolandi*  (2,12 %) и *N. (N.) georgyi* (1,24 %). В группу редких отнесены остальные 14 видов, доля которых в общем объеме колебалось от 0,43 до 0,01 %.

По количественному разбросу видов все роды объединили в три группы: доминанты – содержащие 5 и более видов, субдоминанты – 3-4 вида и акциденты – 1-2 вида. Таксономическая характеристика фаунистического спектра (М. М. Токобаев, 1976) краснотелок, представленная в убывающей последовательности количества видов. Абсолютным доминантом оказался род *Neotrombicula*  – 12 видов (54,55 %). В группу субдоминантов вошли роды *Leptotrombidium* (4 вида) и *Aboriginesia* (3 вида), в сумме составившие 31, 83 % видового состава. По одному виду имели роды *Shunsennia*, *Montivagum* и *Euschoengastia* – эти роды в суммарном выражении определены в 13,62 %. В структуре фауны краснотелок преобладает три рода: *Neotrombicula*, *Leptotrombidium* и *Aboriginesia*, которые включают 86,38% видов, от всех обнаруженных на территории ущелья Ала-Арча.

**Глава 4. Количественные и качественные критерии сезонной динамики краснотелковых клещей на мелких млекопитающих в ущелье Ала-Арча Киргизского хребта.** Паразитирование краснотелковых клещей по месяцам имеет свои особенности и закономерности. Так, в декабре на мелких млекопитающих в ущелье Ала-Арча отмечено 9, в январе и феврале по 8 видов. В зимний период доминировал *N. (N.) monticola* (от 88,63 % в декабре, до 96,77 % в январе). В марте выявлено 9 видов, в апреле – 6 и в мае 7 видов. Как и в зимний сезон, наибольшая численность отмечена у *N. (N.) monticola*, но уже с меньшими показателями индекса доминирования (ИД – от 86,47 % в апреле до 36,36 % в мае).

В июне и июле встречались единичные экземпляры краснотелок из трех родов *Shunsenia* (1 вид)*, Leptotrombidium* (1)и *Neotrombicula* (4). В августе, из обнаруженных 8 видов резко возросла численность *N. (N.) nagayoi* (ИД = 90,05 %). В сентябре на зверках встречались 10 видов , а в октябре уже 16, по прежнему доминировал *N. (N.) nagayoi* (от 93,73 % в сентябре до 31,58в октябре). Максимальное число видов (19) выявлено в ноябре, однако доминантом (76,52 %) оказался уже *N. (N.) monticola*.

Анализ динамики численности по месяцам краснотелок в ущелья Ала-Арча показал, что в зимнее время максимальное количество клещей собрано в декабре с заметным понижением в январе и незначительными подъемом в феврале (рис. 4. 1). Затем после значительного повышения численности в

Рис. 4. 1. Динамика численности клещей краснотелок на мелких млекопитающих в ущелье Ала-Арча.

марте (1063 экз.), далее произошло резкое (восьмикратное) снижение (133 экз.) в апреле. Минимальные значения отмечены в июне и июле – 15 и 16 экз. соответственно. В августе происходит значительный рост численности и в сентябре он достигает максимального показателя – 2014 личинок. В октябре и ноябре наблюдалось уменьшение клещей до 1482 и 1116 экземпляров соответственно.

Для более полного восприятия сложного сезонного разнообразия и динамики численности краснотелковых клещей, отдельно рассмотрим группу фоновых видов, включающую 8 видов. В группу вошли 4 вида рода *Neotrombicula* и по одному из родов *Leptotrombidium,* *Aboriginesia*  и *Euschoengastia*.

В зимний период активными были все восемь видов с различными показателями индекса доминирования от 90,78 % до 0,09 % у *N. (N.) nagayoi*, до 0,06 % у *N. (N.) sympatrica* (рис. 4. 2). Последний вид в весенних сборах отсутствовал. В летний период не встречались уже пять видов, а вид *N. (N.) sympatrica* с ИД = 8,29 % занял вторую строчку по этому показателю. Осенью высокие индексы доминирования установлены для *N. (N.) nagayoi –* 52,19 %,

*N. (N.) monticola –* 20,93 % и *E. alpina* – 10,04 %. Следует отметить что *N. (N.) monticola* явно тяготеет к отрицательным температурам (криофил), в то время как вид  *N. (N.) nagayoi* предпочитал для паразитирования теплое время года (термофил). Остальные шесть видов заметных предпочтений к температурным условиям не проявили. В каждом сезоне хорошо выделяется первая тройка доминантов, в которую в зависимости от сезона поочередно входили все восемь видов.

**Глава 5. Вертикально-биотопическое распределение клещей краснотелок в ущелье Ала-Арча.** Рассматривая фаунистический комплекс (16 видов) среднегорья необходимо заметить, что здесь доминировал *N. (N.) monticola*  – 84,04 %, от числа собранных личинок в этом поясе (табл. 5. 1). Виды *L. wolandi* (41,15 %), *N. (N.) kharadovi* (2,74 %), *E. alpinа* (2,51 %), *N. (N.) georgyi* (2,35 %) и *A. аrmata* (2,12 %) были обычными. Остальные 10 видов встречались редко и количество их в сборах колебалось от 1 до 32 экземпляров на особь.

В поясе высокогорья обитали 20 видов, из них преобладали *N. (N.) nagayoi* – 47,02 % и *N. (N.) monticola* – 29,52 %. Обычными были виды *E. alpinа* (6,22 %), *N. (N.) kharadovi* (5,07 %), *N. (N.) sympatrica* (4,46 %), *A. аrmata* (4,24 %) и *L. wolandi* (1,05 %). Редкими оказались 13 видов, их индекс доминирования в сборах варьировал от 0,01 % до 0,67 %.

Анализ количественного распределения клещей краснотелок по биотопам показал их значительное отличие. Очень низкая численность была отмечена в среднегорно - луговом разнотравье и смешанном лесу на склоне, собрано всего по семь личинок в каждом биотопе (рис. 5. 1).

Рис. 4. 2. Распределение основных видов краснотелок на мелких млекопитающих по сезонам года

в ущелье Ала-Арча (в %):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** – **Зима:**  1.  *N. (N.) monticola* | – 90,78; |  | **II** – **Весна:**  1*. N. (N.) monticola* | – 71,56; |
| 2. *L. wolandi* | – 2,76; |  | 2*. N. (N.) kharadovi* | – 16,93; |
| 3. *N. (N.) georgyi* | – 2,23; |  | 3*. A. armata* | – 7,35; |
| 4*. A. armata* | – 1,68; |  | 4. *E. alpina* | – 1,53; |
| 5. *N. (N.) kharadovi* | – 1,33; |  | 5*. L. wolandi* | – 1,44; |
| 6. *E. alpina* | – 1,07; |  | 6. *N. (N.) georgyi* | – 0,88; |
| 7. *N. (N.) nagayoi* | – 0,09; |  | 7*. N. (N.) nagayoi* | – 0,31; |
| 8. *N.(N.) sympatrica* | – 0,06; |  | 8. *N.(N.) sympatrica* | – – . |

|  |
| --- |
| продолжение рисунка 4. 2. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **III – Лето:**  1.  *N. (N.) nagayoi* | – 90,01; |  | **IV – Осень:**  1*. N. (N.) nagayoi* | – 52,19; |
| 2. *N. (N.) sympatrica* | – 8,29; |  | 2*. N. (N.) monticola* | – 20,93; |
| 3. *N. (N.) kharadovi* | – 0,96; |  | 3*. E. alpina* | – 10,04; |
| 4*. L. wolandi* | – 0,74; |  | 4. *N. (N.) sympatrica* | – 5,28; |
| 5. *N. (N.) monticola* | – – ; |  | 5*. A. armata* | – 4,69; |
| 6. *N. (N.) georgyi* | – – ; |  | 6. *N. (N.) kharadovi* | – 3,82; |
| 7. *A. armata* | – – ; |  | 7*. L. wolandi* | – 2,17; |
| 8. *E. alpina* | – – ; |  | 8. *N. (N.) georgyi* | – 0,88. |

Таблица 5.1– Распределение краснотелковых клещей в различных вертикаль-

ных поясах ущелья Ала-Арча

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  № | Т а к с о н | В е р т и к а л ь н ы й п о я с | | | |
| с р е д н е г о р ь е | | в ы с о к о г о р ь е | |
| к л е щ и | | | |
| количество | % | количество | % |
| 1. | *S. оudemansi* | 8 | 0,23 | 36 | 0,53 |
| 2. | *L. schlugerae* | 4 | 0,11 | 21 | 0,31 |
| 3. | *L. wolandi* | 147 | 4,15 | 71 | 1,05 |
| 4. | *L. bicoxalis* | – | – | 1 | 0,01 |
| 5. | *L. derlatkoi* | – | – | 1 | 0,01 |
| 6. | *M. dihumerale* | – | – | 9 | 0,13 |
| 7. | *N. (N.) sympatrica* | 17 | 0,48 | 302 | 4,46 |
| 8. | *N.(N.) nagayoi* | 32 | 0,90 | 3183 | 47,02 |
| 9. | *N. (N.)* aff. *nagayoi* | – | – | 1 | 0,01 |
| 10. | *N. (N.) karashoriensis* | 5 | 0,14 | 11 | 0,16 |
| 11. | *N. (N.) irata* | 3 | 0,08 | 32 | 0,47 |
| 12. | *N. (N.) kharadovi* | 97 | 2,74 | 343 | 5,07 |
| 13. | *N. (N.) monticola* | 2975 | 84,04 | 1998 | 29,52 |
| 14. | *N. (N.)* aff*. monticola* | 2 | 0,06 | 2 | 0,03 |
| 15. | *N. (N.) georgyi* | 83 | 2,35 | 45 | 0,67 |
| 16. | *N.(N.) obscura* | – | – | 2 | 0,03 |
| 17. | *N. (N.)* sp.1. | – | – | 1 | 0,01 |
| 18. | *N. (N.)* sp.2. | 1 | 0,03 | – | – |
| 19. | *A. armata* | 75 | 2,12 | 287 | 4,24 |
| 20. | *А. chorovi* sp. n. | 1 | 0,03 | 2 | 0,03 |
| 21. | *A. akimovi* sp. n. | 1 | 0,03 | – | – |
| 22. | *E. alpina* | 89 | 2,51 | 421 | 6,22 |
| В с е г о : | | 3540 | 100,0 | 6769 | 100,0 |

В смешанном лесу в пойме реки клещи были также редки – 0,16 %. Однако в скальных осыпях их объем составил 99,70 %, из них 34,04 % в среднегорье и 65,66 % в высокогорье.

Наименьшее количество видов (по два) клещей краснотелок паразитировали в двух биотопах: в смешанном лесу на склоне и в среднегорно-луговом разнотравье. Семь видов из трех родов отмечены в смешанном лесу в пойме реки. Наибольшего видового разнообразия паразиты достигали в скальных осыпях среднегорья 68,18 % и 90,91 % в высокогорье, от числа выявленных видов в ущелье Ала-Арча. Представители всех шести родов отмечены только в скальных осыпях высокогорья.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Скальные осыпи высокогорья | – | 65,66; |
| 2. - // - среднегорья | – | 34,04; |
| 3. Смешанный лес в пойме реки | – | 0,16; |
| 4. - // - на склоне | – | 0,07; |
| 5. Среднегорно-луговое разнотравье | – | 0,07. |

**Глава 6. Биоценотические связи краснотелковых клещей с мелкими млекопитающими.** По своей значимости в прокормлении клещей краснотелок изученных хозяев можно разделить на второстепенных или случайных (тяньшаньская бурозубка, обыкновенная белка, тяньшаньская полевка, большеухая пищуха) и первостепенных или основных (серебристая полевка и лесная мышь). На тяньшаньской бурозубке паразитировали единичные экземпляры *L. wolandi, N. (N.) sympatrica, N. (N.) monticola* и *N. (N.) nagayoi*. *N. (N.) nagayoi* (5 экз.) отмечен на обыкновенной белке. С тяньшаньской полевки собран 31 паразит *N. (N.) nagayoi* (15), а также *N. (N.) sympatrica* (9 экз.), *N. (N.) irata* (5 экз.) и по одной личинке *N. (N.) karashoriensis* и *N. (N.) monticola.* Только один вид *N. (N.) nagayoi* (109 экз.) отмечен на большеухой пищухе. На серебристой полевке доминировали виды: *N. (N.) monticola*  – 50,63 % и *N. (N.) nagayoi*  – 31,68 %, от числа клещей собранных с этого грызуна. На лесной мыши более половины (69,90 %) собранных с нее клещей оказались видом *E. alpinа.*

Все выявленные таксоны (22 вида из 6 родов и 2 семейств) краснотелковых клещей встречались только на серебристой полевке (табл. 6.1). На лесной мыши отмечено 12 видов из шести родов и двух семейств. Остальные четыре вида хозяев (второстепенные) прокармливали от 1 до 5 видов принадлежащих к 1 - 2 родам. Высокая интенсивность инвазии 88,35 % и 75,0 % отмечена соответственно у серебристой полевки и лесной мыши. Индекс обилия 93,53 экз. и интенсивность поражения 105,86 экз. были высокими у серебристой полевки, что намного превосходит показатели у других хозяев - прокормителей.

Таблица 6.1 – Показатели численности краснотелковых клещей на различных животных в ущелья Ала-Арча

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Х о з я и н | Животные | | К л е щ и | | | И н д е к с ы | | |
| осмотрено | заражено | собрано экз. | родов | видов | ИВ | ИО | ИП |
| 1. | Тяньшаньская  бурозубка | 23 | 3 | 6 | 2 | 4 | 13,04 | 0,26 | 2,0 |
| 2. | Обыкновенная  белка | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 20,0 | 1,0 | 5,0 |
| 3. | Серебристая  полевка | 103 | 91 | 9657 | 6 | 22 | 88,35 | 93,53 | 105,86 |
| 4. | Тяньшаньская  полевка | 4 | 3 | 47 | 1 | 5 | 75,0 | 11,75 | 15,67 |
| 5. | Лесная мышь | 83 | 17 | 485 | 5 | 12 | 20,48 | 5,84 | 28,53 |
| 6. | Большеухая  пищуха | 1 | 1 | 109 | 1 | 1 | 100,0 | 109,0 | 109,0 |
| В с е г о : | | 219 | 116 | 10309 | 6 | 22 | 52,97 | 47,07 | 88,87 |

Изучение распределения клещей краснотелок на серебристой полевке показало, что наибольшее предпочтение проявляли клещи *N. (N.) monticola* – 50,63 %, от числ собранных личинок с этого грызуна (рис. 6. 1). Далее следовали *N. (N.)* *nagayoi* (31,69 %), *N. (N.) кharadovi* (4,55 %), *A. armata* (3,74 %), *N. (N.) sympatrica* (2,89 %), *L. wolandi* (2,16%), *E. alpina* (1,77 %) и *N. (N.) georgyi* – 1,32 %. Остальные 14 видов в сумме имели всего 1,26 %.

Рис. 6. 1. Распределение краснотелок на серебристой полевке в ущелье

Ала-Арча:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. *N. (N.) monticola* | – 50,63 %; |  | 6. *L.wolandi* | – 2,16 %; |
| 2. *N. (N.)* *nagayoi* | – 31,69 %; |  | 7. *E. alpina* | – 1,77 %; |
| 3. *N.(N.) кharadovi* | – 4,55 %; |  | 8. *N.(N.) georgyi* | – 1,32 %; |
| 4. *A. armata* | – 3,74 %; |  | 9. остальные 14 видов | – 1,26 %. |
|  |  |  |  |  |

Впервые проведены исследования корреляция между зараженностью клещами краснотелками и различными возрастными группами самцов и самок серебристой полевки и лесной мыши. Самой многочисленной оказалась группа adultus – у серебристой полевки она составила 81,55 %, у лесной мыши 83,75 %, от числа грызунов каждого вида. Установлено, что самки были заражены чаще, чем самцы, хотя и имели различные количественные значения. Так, если у самцов серебристой полевки ИВ = 85,45 %, а у самок 91,67 %, то у лесной мыши эти показатели были в 5,7 и 3,0 раза соответственно, ниже (рис. 6. 2.). Если на самках группы adultus у этого грызуна прокармливалось (ИД) 94,85 %, то на самцах этот показатель был, ниже и составил 84,75 %, от числа клещей этой группы. В целом у серебристой полевки ИВ = 88,35 %, а ИО = 93,76 экз. на особь.

У серебристой полевки интенсивность поражения клещами у самцов и самок различных возрастных групп имела определенную закономерность. У самцов этот показатель различался не очень заметно, от 63,60 экз. у subadultus до 85,79 экз. у аdultus (рис. 6. 3.) Разница отличий составила 22,19 экз. Более значительный разрыв между возрастными группами adultus и senex обнаружен у самок, который равнялся 117,09 экз. Необходимо отметить, что возрастная группа senex у лесной мыши в наших сборах отсутствовала.

1 2

б

1 2 а

Рис. 6.2. Индекс встречаемости краснотелковых клещей на серебристой полевке (а) и лесной мыши (б) в ущелье Ала - Арча: 1 – самцы, 2 – самки.

1 2 3

б

1 2 3 а

Рис. 6.3. Интенсивность поражения краснотелками серебристой полев-

ки: самцов (а) и самок (б) 1 – subadultus; 2 – adultus; 3 – senex.

**Выводы**

1. В ущелье Ала-Арча всего обследовано 228 экземпляров мелких млекопитающих, принадлежащих к 11 видам из четырех отрядов (насекомоядные, грызуны, зайцеобразные и хищные). Краснотелковые клещи собраны с 116 животных шести видов. На них установлено паразитирование 10309 краснотелковых клещей принадлежащих к 22 видам, из 6 родов, 4 триб, 2 подсемейств и 2 семейств.
2. Впервые для данного региона указывается *Neotrombicula (N.) obscura,* а из хозяев - прокормителей обыкновенная белка и большеухая пищуха. Изучение систематики собранных клещей позволило описать два новых для науки вида из рода *Aboriginesia: A. chirovi* sp. n. и *A. akimovi* sp. n.
3. Установлено два пика паразитирования клещей – осенний и зимний. Максимальная численность паразитов отмечена в сентябре – 2014 экз. на особь, минимальная в июне и июле 15 и 16 экз. соответственно. В холодное время года (зима, весна) преобладал *Neotrombicula (N.) monticola,* а в теплые сезоны (лето, осень) его заменял *Neotrombicula (N.) nagayoi*.
4. Наибольшая численность краснотелок отмечена в скальных осыпях (петрофильные стации) высокогорья и среднегорья – 99,70 %, от числа всех сборов. В поясе среднегорья доминировал *N. (N.) monticola* – 84,04 %, а в высокогорье преобладал *N. (N.) nagayoi* – 47,02 %, от числа сборов в этих зонах.
5. Выявлено, что основными хозяевами-прокормителями краснотелковых клещей в ущелье Ала-Арча оказались серебристая полевка и лесная мышь. Серебристая полевка прокармливала 93,68 % краснотелок, лесная мышь – 4,70 % и только 1,62 % клещей пришлось на остальные четыре вида млекопитающих. Индекс встречаемости у серебристой полевки составил 88,35 %, а интенсивность поражения 105,86 клеща на особь.

**Практические рекомендации**

Ежегодно ущелье Ала-Арча посещают ͠ 200 тысяч отдыхающих. Кроме того, здесь расположена Правительственная резиденция, где проходят международные дипломатические форумы. В Природном парке Ала-Арча установлена высокая численность клещей краснотелок, что представляет серьезную потенциальную опасность, для находящихся здесь людей. Так, в январе на одной серебристой полевке установлено одновременное паразитирование 637 экз. краснотелковых клещей. В связи с этим предлагаем следующие меры безопасности:

1. При посещении территории парка (прогулки, походы, экскурсии) необходимо одевать плотно застегивающиеся энцефалитные костюмы с резинками на рукавах и брюках;
2. Желательно верхнюю одежду обрызгать репелентом от клещей и насекомых («Гардекс-антиклещ», «Претикс», «Бибан» и др.);
3. Необходимо избегать посещения скальных осыпей, поскольку именно в них зарегистрирована наибольшая численность и видовое разнообразие краснотелок. Представители родов *Leptotrombidium* и *Neotrombicula,* обитающие здесь, являются переносчиками лихорадки цуцугамуши и других патогенных риккетсиозов, свойственных и человеку;
4. Во время пикников на природе (обед, ланч) необходимо расстилать брезент (плотную ткань), чтобы избежать непосредственного контакта с почвой, так как в почве происходит выход из яиц паразитических личинок. Голодные личинки в поисках потенциальных хозяев - прокормителей, в зависимости от таксона клеща могут питаться, 7-15 дней.
5. После возвращения обязательно нужно осмотреть одежду, собрать и уничтожить обнаруженных эктопаразитов.

**Список опубликованных работ по теме диссертации:**

1. Харадов А.В. Степень изученности краснотелковых клещей (Acariformes: Leeuwenhoekiidae, Trombiculidae) авторами дальнего зарубежья и приоритетные направления в познании этой группы паразитов [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, А.К. Иманкулова // Наука и нов. технол. – 2011. – № 2. – С. 128-132.
2. Харадов А.В. Краснотелковые клещи мелких млекопитающих ущелья Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова // Иссл. жив. природы Кыргызстана. – Бишкек, 2011. – № 2. – С. 145-149.
3. Харадов А.В. Эколого-фаунистический обзор клещей крснотелок ущелья Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова // Изв. ВУЗов. – 2011. – № 6. – С. 103-106.
4. Мамутбекова Т.Т. История изучения клещей краснотелок европейскими и американскими учеными [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Изв. НАН КР. – 2012. – № 1 – С. 9-13.
5. Харадов А. В. Клещи краснотелки мелких млекопитающих Киргизского хребта [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, Б.К. Акышова // Межд. науч. конф. «Животный мир Казахстана и сопред. тер-рий». – Алматы, 2012 – 22-23 ноября – С. 178-180.
6. Харадов А.В. Мелкие млекопитающие (Мammalia) ущелья Ала-Арча Киргизского хребта[Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, Т.З. Токмергенов // Иссл. живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2012. – №1. – С. 22-28.
7. Харадов А.В. Познание краснотелковых клещей Leeuwenhoekiidae и Trombiculidae акарологами стран СНГ [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, Б.К. Акышова// Наука и нов. технол. – 2012. – № 6. – С. 123- 127.
8. Харадов А.В. Краснотелковые клещи (Acariformes: Leeuwenhoekiidae, Trombiculidaе) – паразиты диких млекопитающих (Маmmalia) Киргизского хребта (Северный Тянь-Шань) [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, Б.К. Акышова // Карантин. и зооноз. инфекции в Казахстане. – Алматы, 2012. – Вып. 2 (26). – С. 38 - 44.
9. Харадов А.В. Осеннее паразитирование личинок краснотелковых клещей на мелких млекопитающих ущелья Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / А.В. Харадов, Т.Т. Мамутбекова, Б.К. Акышова // Междун. конф. «Фундамент. и приклад. аспекты изуч. паразитич. членистоногих ХХ веке (памяти Ю. С. Балашова ). – С. Петербург, 2013 – С. 162-163.
10. Мамутбекова Т.Т. Количественные и качественные критерии сезонной динамики краснотелковых клещей на мелких млекопитающих в ущелье Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Иссл. живой природы Кыргызстана. – Бишкек, 2013. – №1. – С. 33-40.
11. Мамутбекова Т.Т. Вертикально-биотопическое распределение клещей краснотелок в ущелье Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Межд. науч. - практич. конф: «Новейшие достиж. аграр. науки» Вест. КНАУ им. Скрябина. – Бишкек, 2014. – С. 139-144.
12. Мамутбекова Т.Т. Эколого-фаунистический обзор краснотелковых клещей рода *Neotrombicula* – ущелья Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Энтомол. и паразит. исслед. в Поволжье, 2014. – С. 115-123.
13. Мамутбекова Т.Т. Сезонная динамика краснотелковых клещей на мелких млекопитающих ущелья Ала-Арча Киргизского хребта (Северного Тянь-Шаня) [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Науч. конф. «Соврем. пробл. эволюции и экологии». – Любищевские чтения. – Ульяновск, 2014. – С. 342-345.
14. Мамутбекова Т.Т. Доминантные виды краснотелковых клещей рода *Neotrombicula* ущелья Ала-Арча [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Респуб. Семин. молод. ученых, посвящен. 60-летию НАН КР «Пробл. биоразнооб. горных экосистем Кыргызстана» – Бишкек – Иссык-Куль, 2014. – С. 31-35.
15. Мамутбекова Т.Т. Характеристика видов пяти родов краснотелковых клещей в ущелье Ала-Арча Киргизского хребта [Текст] / Т.Т. Мамутбекова // Вест. КазНУ (серия биологич.). – Алматы, 2014. – С. 68-74.
16. Kharadov A.V. A new species of chigger mite *Aboriginesia chirovi* sp. n. (Acariformes, Trombiculidae) from Kyrgyzstan [Text] / A.V. Kharadov, T.T. Mamutbekova, B.K. Akyshova// J. of entomol. and zool. studies. – Delhi, 2015. – Vol. 3. –№ 1. – P. 275 – 277.

**Мамутбекова Толгонай Тургуналиевнанын “Кыргыз кырка тоосунун Ала-Арча капчыгайындагы майда сүт эмүүчүлөрдүн кызыл дене кенелери (Acariformes: Leeuwenhoekiidae, Trombiculidaе)” деген темада 03.02.04 – зоология адистиги боюнча биология илимдеринин кандидаты илимий даражасына изилденүү үчүн жазылган диссертациясынын кыскача**

**КОРУТУНДУСУ**

**Негизги сөздөр:**кызыл дене кенелер, экологиялык-фауналык мүнөздөмө, сезондук динамика, вертикалдуу-биотопикалык таралуу, биоценотикалык байланыш.

**Изилдөө объектиси:**Кыргыз кырка тоосунун (Түндүк Тянь-Шань) Ала-Арча капчыгайынын кызыл дене кенелери.

**Изилдөөнүн максаты:** бул иштин негизги максаты кызыл дене кенелердин көп түрдүүлүгүн жана табиятын изилдөө. Бул максатты жүзөгө ашыруу үчүн төмөнкү милдеттер коюлду: кызыл дене кенелердин фауналык комплексин өздөштүрүү, байырлаган кожоюндар чөйрөсүн жана алардын кенелердин азыктануусундагы катыштык деңгээлин ачыктоо; сезондук динамиканы жана мителердин санын аныктоо; кызыл денелердин вертикалдык-зоналык таралуусун тактоо.

**Изилдөөнүн методу***:* экспедициялык жана лабораториялык.

**Алынган жыйынтыктар жана жанылыктар:** Ала-Арча капчыгайынын кызыл дене кенелерин эсепке алуу жүргүзүлдү. Майда сүт эмүүчүлөрдө 6 түр жана 2 түркүм кенелердин 22 түрү байырлары аныкталды. Кызыл дене кенелер курт кумурскаларды жегич, кемирүүчү жана коён сымал жаныбарлардын алты түрүнө мителик кылышат. *Neotrombicula* түрү кыйла көп түрдүүлүккө ээ болуп 12 түркүмгө ажыраган (54 %). Илим үчүн жаңы түрлөрү катталды. Алгачкы жолу жыл мезгилине карата доминанттык түрлөрдүн алмашуусу аныкталды. Кенелердин азыктануусунда негизги орун 9658 (93,67 %) даана кене чогултулган күмүш сымал полевага жана 485 (4,70 %) даана чогултулган токой жарганатына таандык. Күмүш сымал полевалардан кызыл дене кенелердин 22 түркүмү табылды. Бул кемирүүчүдөн топтолгондордун ичинен *N. (N.) monticola* 50,63 % басымдуулук кылган. Күмүш сымал полеванын жана токой жарганатынын эркектерине караганда ургаачыларында кенелер көп байырлары айкындалды. Кенеден жаш курагы боюнча кыйла көп жабырланган түрү adultus (5 - 7 айлык) болуп эркектеринде 85,79 даана, ал эми ургаачыларында 150,42 даанага жеткен.

**Тажрыйбалык мааниси:** алынган маалыматтар медициналык-ветеринардык кызматкерлер тарабынан алдын алуучу иш-чараларды жүргүзүүдө пайдаланылуусу мүмкүн.

**Колдонуу тармагы:** изилдөөнүн жыйынтыктары жогорку окуу жайлардын зоология, мите таануу, жаныбарлардын салыштырма анатомиясы, жеке энтомология сабактарында, магистранттар үчүн «Зоологиялык изилдөөлөр усулу» курсунда пайдаланылат.

**РЕЗЮМЕ**

**диссертации Мамутбековой Толгонай Тургуналиевны на тему: «Краснотелковые клещи(Acariformes: Leeuwenhoekiidae, Trombiculidaе)мелких млекопитающих ущелья Ала-Арча Киргизского хребта», на соискание ученой степени кандидата биологических наук** **по специальности 03.02.04 – зоология.**

**Ключевые слова:**краснотелковые клещи, эколого-фаунистическая характеристика, сезонная динамика, вертикально-биотопическое распределение, биоценотические связи.

**Объект исследования:**краснотелковые клещи ущелья Ала-Арча Киргизского хребта (Северный Тянь-Шань).

**Цель работы:**  целью настоящей работы являлось изучение видового разнообразия и экологии краснотелковых клещей. Для реализации этой цели были поставлены следующие задачи: изучить фаунистический комплекс краснотелок; выявить круг хозяев и степень их участия в прокормлении клещей; установить сезонную динамику и численность паразитов; определить вертикально-зональное распространение краснотелок.

**Методы исследования:** экспедиционный и лабораторный.

**Полученные результаты и их новизна:** проведена инвентаризация краснотелковых клещей ущелья Ала-Арча. Установлено обитание на мелких млекопитающих 22 видов клещей из 6 родов и 2 семейств. Краснотелковые клещи паразитировали на шести видах животных, принадлежащих к насекомоядным, грызунам и зайцеобразным. Выявлено, что наибольшим видовым многообразием обладает род *Neotrombicula* 12 видов (54 %). Описано два новых для науки вида. Впервые установлена смена доминантных видов по сезонам года. Основное значение в прокормлении клещей пренадлежало серебристой полевке, с которой собрано 9658 экз. (93,67 %) и лесной мыши 485 экз. (4,70 %). На серебристой полевке обнаружено 22 вида краснотелковых клещей. Среди них доминировал *N. (N.) monticola* 50,63 %, от сборов с этого грызуна. Установлено, что на самках серебристой полевки и лесной мыши клещей обитало больше, чем на самцах. Среди возрастных групп серебристой полевки наибольшее поражение было у adultus (5 - 7 месяцев) и составляло у самцов 85,79 экз., а у самок достигало 150,42 экз. на особь.

**Практическая значимость:** Полученные данные могут быть использованы медико - ветеринарными работниками при подготовке и проведении профилактических мероприятий.

**Область применения:** Результаты исследования применяются в учебном процессе в высших учебных заведениях по предметам зоологии, паразитологии, сравнительной анатомии животных, частной энтомологии, по курсу «Методы зоологических исследований» для магистрантов.

**SUMMARY**

**Thesis of Mamutbekova Tolgonai Turgunalievny on theme "Chigger mites (Acariformes: Leeuwenhoekiidae, Trombiculidae) small mammals Ala-Archa gorge Kyrgyz ridge", submitted in candidacy for a degree of candidate of biological sciences, specialty 03.02.04 - zoology.**

**Keywords:** trombiculid mites, eco-faunistic characteristic, seasonal dynamics, vertical and biotopical allocation, biocenotic relations.

**Subject of research:** trombiculid mites in Ala-Archa gorge Kyrgyz range (Northern Tien Shan).

**Object of research:** the objective of this research is to study the species diversity and ecology of chigger mites. In order to realize the objective was settled the following tasks: to study the fauna complex of chigger mites; identify the host range and the degree of their participation in the feeding of mites; to determine seasonal dynamics and the number of parasites; to discover the vertical and zonal spreading of chigger mites.

**Methods of investigation:** expeditionary and laboratory.

**Obtained results and their novelty:** it was taking an inventory of trombiculid mites Ala-Archa gorge. It was determined the dwelling of 22 species of mites of the 6 genus and 2 families on small mammals. Chigger mites parasitized on six species of animals belonging to the insectivores, rodents, and lagomorphs. Highest species diversity has *Neotrombicula* genus of 12 species (54 %). Described two new species for science. First established dominant species change from season to season. The main value in mites sustenance presenting silver vole, which collected 9658 copies (93,67 %) and wood mouse 485 copies. (4,70 %). On the silver vole found 22 species of mites trombiculidae. Among them are dominated *N. (N.) monticola* 50,63 %, from the charges of this rodent. It was found that in female of voles silver and wood mouse ticks lived more than in males. Among age groups, the largest silver vole damage had adultus (5-7 months) and in males was 85,79 specimens, and females was up to 150,42 specimens per animal unit.

**Practical significance:** the obtained data can be used by Medical and Veterinary workers in the preparation and implementation of preventive measures.

.

**Area of usage:** The research results are implemented in educational process in higher educational institutions on the subjects of zoology, parasitology, comparative anatomy of animals, private entomology, the course "Methods of zoological research" for Master’s students.

Подписано в печать …..

Формат…… Печать офсетная.

Объем…… Тираж…..