

ISSN 2411-0051

# ФАУНА УРАЛА И СИБИРИ



2016

№ 1

УДК [595.422+595.775](571.13)

## К фауне гамазовых клещей (*Acari: Mesostigmata*) и блох (*Insecta: Siphonaptera*), связанных с мелкими млекопитающими, в подтаежной зоне Среднего Прииртышья (Омская область)

Н. П. Винарская, М. В. Винарский, И. В. Дериглазов



Винарская Наталья Петровна, Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций, пр. Мира, 7, г. Омск, 644080; Омский гос. педагогический университет, наб. Тухачевского, 14, г. Омск, 644099; [vinarskayan@inbox.ru](mailto:vinarskayan@inbox.ru)

Винарский Максим Викторович, Санкт-Петербургский гос. университет, Университетская наб., 7/9, г. Санкт-Петербург, 199034; Омский гос. университет им. Ф.М. Достоевского, ул. Андрианова, 28, г. Омск, 644077; [radix.vinarski@gmail.com](mailto:radix.vinarski@gmail.com)

Дериглазов Иван Владимирович, Центр гигиены и эпидемиологии в Омской области; ул. 27-я Северная, 42А, г. Омск, 644116; [deriglazov-ivan@rambler.ru](mailto:deriglazov-ivan@rambler.ru)

Поступила в редакцию 1 марта 2016 г.

Представлены данные о видовом составе членистоногих (паразитических и непаразитических), связанных с мелкими млекопитающими, собранных в 2008 и 2010 гг. на территории подтаежной зоны Омской обл. (Среднее Прииртышье). Идентифицировано 27 видов артропод (2 вида иксодовых клещей, 9 — блох и 16 — гамазовых клещей), из которых абсолютно доминирует по численности *Ixodes persulcatus* (индекс доминирования составляет 49.9%). Практически все обнаруженные виды членистоногих широко распространены в Европе и Западной Сибири, часто встречаются при паразитологическом обследовании мелких млекопитающих.

**Ключевые слова:** Gamasida, Siphonaptera, Среднее Прииртышье, подтаежная зона, мелкие млекопитающие.

История изучения гамазовых клещей и блох, связанных с мелкими млекопитающими, на территории Западной Сибири имеет долгую историю и может быть прослежена до середины XIX в., когда А. Ф. Миддендорф (1869) провел первые экологические наблюдения над паразитами позвоночных этого региона и собрал коллекционный материал, послуживший для описания

целого ряда их видов (Grube, 1851). К настоящему времени имеется немало число публикаций, специально посвященных гамазовым клещам и блохам Западной Сибири и отдельных ее регионов (Богданов, 1985; Давыдова, Никольский, 1986; Малькова, 2009, 2010; и др.). Тем не менее, по нашему убеждению, публикация первичной фаунистической информации, сопровождающейся

данными о паразито-хозяйинных связях членистоногих с отдельными видами млекопитающих, является актуальной. Отчеты подобного рода могут быть использованы для уточнения ареалов отдельных видов клещей и блох, определения спектра их хозяев, а также служить источниками информации для составления паразитологических баз данных и их последующего статистического анализа (Vinarski et al., 2007).

В данном сообщении приводятся сведения о гамазовых клещах и блохах, собранных при обследовании эктопаразитов мелких млекопитающих (кроме рукокрылых) подтаежной зоны Омской обл. Необходимо отметить, что если представители блох являются облигатными паразитами, то применительно к гамазовым клещам понятия «паразитический вид» и «вид, связанный с мелкими млекопитающими», не являются полными синонимами. Биотические отношения гамазид и зверьков-хозяев очень разнообразны и не сводятся исключительно к паразитизму (Тагильцев, Тарасевич, 1982). Например, некоторые виды клещей используют млекопитающих исключительно как средство расселения (форезия) и не вступают с ними в трофические отношения. Кроме того, на телах зверьков могут обнаруживаться виды клещей, являющиеся сапрофагами и проводящие большую часть жизненного цикла в норе или гнезде хозяина или даже в лесной подстилке. Такие виды, как правило, в небольших количествах попадают в сборы при взятии паразитологического материала стандартными методиками. Поэтому мы обозначаем описываемую здесь совокупность таксонов не как паразитоценоз, а как агрегат видов, связанных с мелкими млекопитающими.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Отлов мелких млекопитающих и сбор членистоногих с поверхности их тел проводились в 1-й половине июля 2008 г. и во 2-й половине июня 2010 г. на территории Тарского р-на Омской обл. в

окрестностях с. Атак (56°48'04" с.ш., 74°37'48" в.д.). Выбор района исследования обусловлен тем, что в этой местности длительное время располагалась биологическая станция Омского педагогического университета (ОмГПУ), использовавшаяся для проведения полевых практик по курсу зоологии беспозвоночных (ныне не функционирует). Помимо авторов статьи (Н. В. и М. В.), в сборах млекопитающих и членистоногих принимали участие студенты 1-го курса ОмГПУ. Отлов зверьков проводился по стандартной методике (Кучерук, Коренберг, 1964) с помощью давилок Геро. Линии давилок по 100 шт. устанавливали на территории хвойного и смешанного леса, а также в пойме р. Ураза. Отловленных зверьков помещали в индивидуальные плотняные мешки, чтобы предотвратить перемещение членистоногих с одного хозяина на другого. Всего за 2 полевых сезона было отработано 2400 ловушко/ночей, отловлено 163 особи мелких млекопитающих 8 видов (табл. 1). Количественно в сборах доминировали бурозубки. Один из видов зверьков (лесная мышовка) оказался свободен от паразитов.

Первичную обработку (очес зверьков и фиксация собранных членистоногих) проводили в условиях полевой лаборатории на территории биостанции ОмГПУ, изготовление постоянных препаратов клещей и блох, их таксономическую идентификацию — на базе Омского НИИПИ. Помимо членистоногих, фиксировали также отделенные от тела головы отловленных зверьков, что позволяло идентифицировать их видовую принадлежность по строению зубного аппарата. Идентификацию клещей и блох проводили с помощью справочных пособий и определительных таблиц (Июфф, Скалон, 1954; Брегетова, 1956; Ююфф и др., 1965; Давыдова, 1976; Определитель обитающих ..., 1977).

Для количественной характеристики собранного материала по членистоногим были использованы основные индексы, применяемые в зоолого-парази-

Таблица 1. Таксономический состав отловленных зверьков

Table 1. Taxonomic composition of the captured mammals

| Вид хозяина                                     | Число отловленных особей |
|---|--------------------------|
| Рыжая полевка<br><i>Clethrionomys glareolus</i> | 4                        |
| Красно-серая полевка<br><i>Cl. rufocanus</i>    | 3                        |
| Красная полевка<br><i>Cl. rutilus</i>           | 28                       |
| Темная полевка<br><i>Microtus agrestis</i>      | 3                        |
| Лесная мышовка<br><i>Sicista betulina</i>       | 1                        |
| Обыкновенная бурозубка<br><i>Sorex araneus</i>  | 59                       |
| Средняя бурозубка<br><i>S. caecutiens</i>       | 57                       |
| Равнозубая бурозубка<br><i>S. isodon</i>        | 2                        |
| Бурозубка<br><i>Sorex</i> sp.                   | 6                        |
| Всего   | 163                      |

тологических исследованиях (Беклемишев, 1961; Богданов, 1990).

Индекс обилия ( $I_o$ ) — характеризует среднее количество биологических объектов на единицу учета. Применительно к зоолого-паразитологическим исследованиям обозначает количество паразитов на одну особь хозяина или количество нидиколов на одно гнездо. Рассчитывается как суммарный для всех видов паразитов (нидиколов) какой-либо систематической группы, так и для отдельных видов:

$$I_o = \frac{n}{N},$$

где  $n$  — общее количество членистоногих;  $N$  — общее количество добытых хозяев (гнезд).

Индекс доминирования ( $I_d$ ) — характеризует доминирование какого-либо вида. Определяется долей, которую составляет этот вид по отношению к суммарному количеству всех сравниваемых между собой видов в изучаемом материале. Сумма индексов доминирования всех сравниваемых видов или групп равна 100%:

$$I_d = \frac{n * 100}{N},$$

где  $n$  — количество особей данного вида;  $N$  — общее количество особей всех видов.

Индекс разнообразия фауны Мак-Интоша ( $I_p$ ) — характеризует разнообразие фауны паразитов на хозяине (в гнезде хозяина) или разнообразие хозяев в каком-либо биотопе или ландшафтной зоне:

$$I_p = \frac{N - \sqrt{\sum n^2}}{N - \sqrt{N}},$$

где  $N$  — общее количество паразитов данного вида;  $n$  — количество паразитов каждого из встречающихся на хозяине (в биотопе) видов.  $I_p$  имеет значения от 0 до 1: значения от 0 до 0.20 показывают, что фауна бедна, от 0.21 до 0.40 — фауна однообразна, от 0.41 до 0.60 — фауна умеренно разнообразна, от 0.61 до 0.80 — фауна разнообразна, от 0.81 до 1 — фауна очень разнообразна. Объем коллекции не оказывает влияния на этот индекс (Песенко, 1982), что позволяет использовать его для характеристики даже сравнительно небольших по объему сборов (как в нашем случае).

## АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК БЛОХ И ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ

За два полевых сезона с мелких млекопитающих было собрано 509 особей членистоногих, из которых 254 особи принадлежали двум видам иксодовых клещей: *Ixodes persulcatus* (Schulze, 1930) и *I. trianguliceps* Birula, 1895. Последний вид был представлен всего двумя нимфами, собранными в июне 2010 г.

с бурозубки (*Sorex* sp.). Видовой состав блох и гамазовых клещей, данные об их встречаемости приведены в табл. 2, а также в аннотированном списке ниже.

Класс **Насекомые** — Insecta Linnaeus, 1758

Отряд **Блохи** — Siphonaptera Latreille, 1825

Сем. Ceratophyllidae Dampf, 1908

1. *Megabothris rectangulatus* (Wahlgen, 1903). Паразит полевков и других грызунов, широко распространенный в Палеарктике от Англии на западе до Якутии, Монголии и Забайкалья (Иофф и др., 1965). Отсутствует на Дальнем Востоке (Сидоренко, 2006). В наших сборах обнаружен на трех видах лесных полевков рода *Clethrionomys* (см. табл. 2).

2. *M. walkeri* (Rothschild, 1902). Общее распространение — европейско-западно-сибирское. Согласно И. Г. Иоффу с соавт. (1965), является специфическим паразитом водяной крысы, хотя единично может встречаться и на других видах грызунов-хозяев (Назарова, 1981). Единственная особь этого вида в наших сборах очесана с красно-серой полевки (см. табл. 2).

Сем. Histrichopsyllidae Tiraboschi, 1904

Подсем. Stenophthalminae Rothschild, 1915

3. *Stenophthalmus uncinatus* (Wagner, 1898). Общее распространение — Европа и Западная Сибирь. Паразит лесных полевков (Иофф и др., 1965). Нами обнаружен на красной и красно-серой полевках (см. табл. 2) в небольших количествах.

4. *Paleopsylla sorecis* Wagner, 1930 — широко распространенный в Палеарктике паразит кротов и землероек (Иофф, Скалон, 1954; Иофф и др., 1965). В нашем материале это самый многочисленный представитель Siphonaptera, обнаруженный на всех видах землероек, представленных в отловах (см. табл. 2).

Подсем. Doratopsyllinae Kishida, 1939

5. *Doratopsylla (Corrodopsylla) birulai* (Ioff, 1927). Населяет северную и цент-

ральную Палеарктику от севера Европы до Дальнего Востока (Иофф и др., 1965; Сидоренко, 2006). Паразитирует преимущественно на насекомоядных. По нашим данным, довольно обычен на бурозубках исследуемого района.

6. *D. (D.) dasyncnema* (Rothschild, 1897). Ареал вида охватывает Европу и Западную Сибирь (Иофф, Скалон, 1954; Иофф и др., 1965). Паразит землероек и кутур. В нашем материале встречен в сборах с различных видов бурозубок, многочислен (см. табл. 2).

Сем. Leptopsyllidae Rothschild et Jordan, 1915

7. *Amphipsylla sibirica* (Wagner, 1898). Широко распространенный паразит лесных полевков, имеющий голарктический ареал (Иофф, Скалон, 1954). В нашем материале единственная особь данного вида очесана с красной полевки (см. табл. 2).

8. *Peromyscopsylla silvatica* (Meinert, 1896). Населяет Европу и Западную Сибирь, преимущественный паразит лесных полевков (Иофф, Скалон, 1954; Иофф и др., 1965). В наших сборах отмечен на красно-серой полевке, малочислен (см. табл. 2).

Класс **Паукообразные** — Arachnida Lamarck, 1801

Подкласс **Клещи** — Acari Leach, 1817

Надотряд **Паразитиформные клещи** — Parasitiformes Reuter, 1909

Отряд **Гамазовые клещи** — Mesostigmata Canestrini, 1891

Надсем. Dermanyssoidea Colenati, 1859

Сем. Haemogamasidae Oudemans, 1939

9. *Haemogamasus ambulans* (Thorell, 1872) — один из наиболее обычных и широко распространенных в Палеарктике видов паразитических гамазид, имеющий весьма широкий спектр хозяев

Таблица 2. Видовой состав членистоногих и их встречаемость на зверьках-хозяевах, экз.

Table 2. Species composition of arthropods and their frequency of occurrence on host animals

| Вид членистоногого               | Вид хозяина     |                 |                 |                 |                 |                 |                 |               | Всего |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
|                                  | <i>Cl. gla.</i> | <i>Cl. ruf.</i> | <i>Cl. rut.</i> | <i>M. agre.</i> | <i>S. aran.</i> | <i>S. caec.</i> | <i>S. isod.</i> | <i>S. sp.</i> |       |
| Отряд Mesostigmata               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |               |       |
| Aceosejidae gen., sp.            |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Cyrtolaelaps minor</i>        |                 |                 | 1               |                 | 2               |                 |                 |               | 3     |
| <i>Eulaelaps stabularis</i>      |                 | 4               | 2               |                 | 3               | 2               |                 | 1             | 12    |
| <i>Euryparasitus emarginatus</i> |                 |                 | 1               |                 | 1               | 1               |                 | 1             | 4     |
| <i>Haemogamasus ambulans</i>     |                 | 6               |                 |                 | 6               | 1               | 1               | 1             | 15    |
| <i>Haemogamasus</i> sp.          |                 |                 | 1               |                 | 3               |                 |                 |               | 4     |
| <i>Hirstionyssus eusoricis</i>   | 1               | 1               |                 |                 | 23              | 14              | 1               |               | 40    |
| <i>Hirstionyssus isabellinus</i> |                 | 15              | 1               |                 |                 |                 |                 | 2             | 18    |
| <i>Hirstionyssus</i> sp.         |                 | 2               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 2     |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i>      | 2               |                 |                 | 1               | 1               |                 |                 |               | 4     |
| <i>Lasioseius confusus</i>       |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 | 1             | 1     |
| <i>Ololaelaps placentula</i>     |                 |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Parasitus magnus</i>          |                 |                 |                 |                 | 1               |                 |                 |               | 1     |
| <i>Parasitus oudemansi</i>       | 1               | 4               |                 |                 | 8               | 2               |                 |               | 15    |
| <i>Parasitus remberti</i>        |                 |                 |                 |                 | 3               |                 |                 | 2             | 5     |
| Parasitidae gen., sp.            |                 |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Pergamasus crassipes</i>      |                 |                 |                 |                 | 4               |                 |                 |               | 4     |
| <i>Pergamasus lapponicus</i>     |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Poecilochirus necrophori</i>  |                 |                 |                 |                 | 2               | 8               | 1               | 13            | 24    |
| <i>Proctolaelaps pygmaeus</i>    | 1               | 1               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 2     |
| Uropoda gen., sp.                |                 |                 | 2               |                 |                 |                 |                 |               | 2     |
| Отряд Siphonaptera               |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |               |       |
| <i>Amphipsylla sibirica</i>      |                 |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Stenophthalmus uncinatus</i>  | 1               | 3               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 4     |
| <i>Doratopsylla birulai</i>      |                 |                 |                 |                 | 15              | 5               |                 |               | 20    |
| <i>D. dasyncnema</i>             |                 |                 |                 |                 | 17              | 7               | 1               |               | 25    |
| <i>Histrichopsylla talpae</i>    |                 | 1               |                 |                 |                 | 1               |                 |               | 2     |
| <i>Megabothris rectangulatus</i> | 1               | 3               | 8               |                 |                 |                 |                 |               | 11    |
| <i>M. walkeri</i>                |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| <i>Paleopsylla sorecis</i>       |                 |                 |                 |                 | 21              | 3               | 1               | 5             | 30    |
| <i>Peromyscopsylla silvatica</i> |                 | 1               |                 |                 |                 |                 |                 |               | 1     |
| Всего                            | 7               | 43              | 19              | 1               | 110             | 44              | 5               | 26            | 255   |

— как грызунов, так и насекомоядных (Земская, 1973). Очень обычен как компонент паразитоценозов мелких млекопитающих Западной Сибири, включая и Среднее Прииртышье (Малькова, 2010). В наших сборах встречается как на полевках, так и бурозубках (см. табл. 2).

10. *Eulaelaps stabularis* (Koch, 1839). Вид-оппортунист, способный паразитировать на различных видах (не менее 60) грызунов и насекомоядных, имеющий практически всесветное распространение (Земская, 1973; Lareschi et al., 2006). Массовый вид акарофауны Западной Сибири (Малькова, 2010). В нашем материале вид представлен в сборах с различных видов полевок и бурозубок (см. табл. 2).

Сем. Hirstionyssidae Evans & Till, 1966

11. *Hirstionyssus eusoricis* Bregetova, 1956. Рассматривается как специфический паразит землероек, распространенный практически по всей территории бывшего СССР, а также в некоторых восточноевропейских странах (Земская, 1973; Mašán, Fenda, 2010). В Западной Сибири обычен (Коралло, 2009; Малькова, 2010). В нашей коллекции является самым многочисленным видом гамазовых клещей (см. табл. 2), что можно объяснить численным доминированием бурозубок в отловах млекопитающих.

12. *Hi. isabellinus* (Oudemans, 1913). Подобно видам *Eulaelaps stabularis* и *Haemogamasus ambulans*, этот клещ относится к числу наиболее массовых, широко распространенных и полигостальных видов Gamasina на территории северной Голарктики, не исключая и Западную Сибирь (Бреgetова, 1956; Земская, 1973; Коралло, 2009; Малькова, 2010). В ходе нашего исследования найден как на лесных полевках, так и на землеройках, численность умеренная (см. табл. 2).

Сем. Laelapidae Berlese, 1892

Подсем. Laelapinae Berlese, 1892

13. *Hyperlaelaps arvalis* Zakhvatkin, 1948. Паразит серых полевок рода *Microtus* (Бреgetова, 1956; Evans, Till, 1966). Широко распространен в Палеарктике, а также в Северной Америке, где известен под видовым названием *Hyperlaelaps microti* (Ewing, 1933). Нами обнаружен на двух видах полевок, а также (единичная особь) на обыкновенной бурозубке (см. табл. 2). Малочислен.

14. *Ololaelaps placentula* (Berlese, 1887). Свободноживущий клещ, встречающийся как в лесной подстилке и других субстратах (мох), так и в гнездах мелких млекопитающих (Определитель обитающих ..., 1977). Распространен в Европе и Западной Сибири. Единственная особь *O. placentula* обнаружена нами на красной полевке.

Надсем. Ascoidea Oudemans, 1905

Сем. Aceosejidae Baker et Wharton, 1952

15. *Lasioseius confusus* Evans, 1958. Хищный клещ, встречающийся как в почве, так и в гнездах-убежищах теплокровных позвоночных — мелких млекопитающих и птиц (Walter, Lindquist, 1989; Якименко и др., 1990; Christian, Karg, 2006). В обработанных нами сборах встречена единственная особь, очесанная с бурозубки *Sorex* sp. Вероятно, клещ попал на тело зверька из подстилки его гнезда.

16. *Proctolaelaps pygmaeus* (J. Müller, 1859). Космополитный вид, характеризующийся разноядным типом питания (Определитель обитающих ..., 1977), часто встречается в убежищах теплокровных беспозвоночных и на их телах. Нами обнаружен на двух видах полевок *Clethrionomys*.

Надсем. Parasitoidea Oudemans, 1901

Сем. Parasitidae Oudemans, 1901

17. *Parasitus magnus* (Krämer, 1876). Вид встречается в лесной подстилке, гниющей органике (навоз), а также в подстилке гнезд млекопитающих, отку-

да и попадает на тело хозяина (Давыдова, 1976). Тип питания — хищничество. Общее распространение — Европа и Западная Сибирь (Давыдова, 1976; Определитель обитающих ..., 1977). В наших сборах представлен единственной особью, очесанной с красной полевки (см. табл. 2).

18. *P. oudemansi* (Berlese, 1903). Экология вида сходна с экологией *P. magnus*. В Западной Сибири обычен (Давыдова, 1976). В нашем материале — самый многочисленный представитель Parasitidae, обнаруженный в очесах как с грызунов, так и с насекомоядных (см. табл. 2).

19. *P. remberti* (Oudemans, 1912) — свободноживущий хищник, встречающийся, в числе прочего, в убежищах мелких млекопитающих, а также активно форезирующий на их телах (Давыдова, 1976). Населяет Европу и Западную Сибирь. Обычен. Нами обнаружен на двух видах рода *Sorex*.

20. *Pergamasus crassipes* (Linnaeus, 1758). Свободноживущий хищный клещ с европейско-сибирским распространением; часто встречается в убежищах млекопитающих и гораздо реже на их телах (Давыдова, 1976). Четыре особи *P. crassipes* были найдены нами на обыкновенной бурозубке.

21. *P. lapponicus* Trägårdh, 1910. В экологическом отношении сходен с предыдущим видом. Обитает в Европе и Западной Сибири (Давыдова, 1976). Единственная особь найдена нами на красно-серой полевке.

22. *Poecilochirus necrophori* Vitzthum, 1930. В отличие от клещей рода *Parasitus* этот вид — некрофаг, который обнаруживается как на трупах различных позвоночных, так и на жуках (мертворода, могильщики, жужелицы), на которых форезирует; постоянно встречается и в убежищах мелких млекопитающих и птиц, иногда в помете хищников (Давыдова, 1976; Определитель обитающих ..., 1977). В Западной Сибири очень обычен (Давыдова, 1976). В наших сбо-

рах *P. necrophori* оказался самым многочисленным из числа свободноживущих видов гамазид, обнаружен исключительно на землеройках (см. табл. 2).

Надсем. Rhodacaroidae Oudemans, 1902

Сем. Rhodacaridae Oudemans, 1902

23. *Cyrtolaelaps minor* Willmann, 1952. Описан из Центральной Европы (Определитель обитающих ..., 1977), известен из Европейской России (Садекова, 1976), а в Сибири распространен на восток до Забайкалья (Ларина и др., 2014). По типу питания относится к свободноживущим хищным клещам, ассоциированным с гнездами грызунов (Определитель обитающих ..., 1977). В нашем материале представлен небольшим числом особей, собранных как с полевков, так и с землероек (см. табл. 2).

24. *Euryparasitus emarginatus* (Koch, 1839). Европейско-сибирский вид свободноживущих гамазид, представители которого населяют широкий спектр биотопов — от лесной подстилки и гниющей древесины до птичьих гнезд и (в Сибири) подполий жилых домов (Определитель обитающих ..., 1977). Довольно часто встречается как в подстилках гнезд мелких млекопитающих, так и на их телах (Давыдова, Никольский, 1986). В наших сборах немногочислен, но встречается на различных видах зверьков-хозяев (см. табл. 2).

#### ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОБРАННОГО МАТЕРИАЛА

Суммарный индекс обилия для членистоногих, связанных с мелкими млекопитающими, в нашем материале составил 3.12. При анализе отдельных высших таксонов величина  $I_0$  оказалась максимальной для иксодовых клещей (1.59), затем следуют гамазовые клещи ( $I_0 = 0.98$ ) и блохи ( $I_0 = 0.58$ ). Значения индексов обилия и доминирования для отдельных видов гамазид и блох приведены в



табл. 3. Абсолютным доминантом в коллекции оказался клещ *Ixodes persulcatus*, на долю которого приходится почти половина всех собранных членистоногих. У всех остальных видов значения  $I_o$  не превышают 10%, что указывает на резкую невыравненность сборов по обилию.

Значение индекса Мак-Интоша для нашей коллекции составило 0.69. Это позволяет характеризовать ее как разнообразную.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Относительно небольшая по объему коллекция блох и клещей, собранных с мелких млекопитающих на территории Среднего Прииртышья, содержит представителей 26 видов членистоногих, относящихся к 3 таксонам высшего ранга: блохи (9 видов), иксодовые клещи (2 вида), гамазовые клещи (16 видов). Большинство представленных в списке видов относятся к облигатно-паразитическим таксонам, характеризующимся широким (палеарктическим, голарктическим или даже космополитическим) распространением. Все они ранее были зарегистрированы на территории Западной Сибири как паразиты или нидиколы мелких млекопитающих (Июф, Скалон, 1954; Давыдова, 1976; Давыдова, Никольский, 1986; Коралло, 2009; Малькова, 2010). Установленные нами количественные характеристики коллекции в целом соответствуют имеющимся в литературе представлениям об особенностях сообществ артропод, связанных с мелкими млекопитающими в Сибири.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы признательны студентам ОмГПУ, принимавшим участие в отлове млекопитающих и сборах членистоногих. На заключительном этапе работы финансовая поддержка была получена от Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 15-04-04030\_сибиря\_a).

Таблица 3. Значения индекса обилия ( $I_o$ ) и индекса доминирования ( $I_d$ ) для отмеченных в сборах членистоногих (исключая особей, не определенных с точностью до вида)

Table 3. Values of the abundance index ( $I_o$ ) and the dominance index ( $I_d$ ) of the sampled arthropods (excluding individuals of unidentified species)

| Вид членистоногого               | $I_o$ | $I_d, \%$ |
|----------------------------------|-------|-----------|
| Ixodidae                         |       |           |
| <i>Ixodes persulcatus</i>        | 1.55  | 49.9      |
| <i>I. trianguliceps</i>          | 0.01  | 0.4       |
| Mesostigmata                     |       |           |
| <i>Cyrtolaelaps minor</i>        | 0.02  | 0.6       |
| <i>Eulaelaps stabularis</i>      | 0.07  | 2.4       |
| <i>Euryparasitus emarginatus</i> | 0.02  | 0.8       |
| <i>Haemogamasus ambulans</i>     | 0.09  | 2.9       |
| <i>Hirstionyssus eusoricis</i>   | 0.24  | 7.8       |
| <i>Hi. isabellinus</i>           | 0.11  | 3.5       |
| <i>Hyperlaelaps arvalis</i>      | 0.02  | 0.8       |
| <i>Lasioseius confusus</i>       | 0.007 | 0.2       |
| <i>Ololaelaps placentula</i>     | 0.007 | 0.2       |
| <i>Parasitus magnus</i>          | 0.007 | 0.2       |
| <i>P. oudemansi</i>              | 0.09  | 2.9       |
| <i>P. remberti</i>               | 0.03  | 1.0       |
| <i>Pergamasus crassipes</i>      | 0.02  | 0.8       |
| <i>P. lapponicus</i>             | 0.007 | 0.2       |
| <i>Poecilochirus necrophori</i>  | 0.15  | 4.7       |
| <i>Proctolaelaps pygmaeus</i>    | 0.015 | 0.4       |
| Siphonaptera                     |       |           |
| <i>Amphipsylla sibirica</i>      | 0.007 | 0.2       |
| <i>Ctenophthalmus uncinatus</i>  | 0.02  | 0.8       |
| <i>Doratopsylla birulai</i>      | 0.12  | 3.9       |
| <i>D. dasyncema</i>              | 0.15  | 4.9       |
| <i>Histrichopsylla talpae</i>    | 0.01  | 0.4       |
| <i>Megabothris rectangulatus</i> | 0.07  | 2.2       |
| <i>M. walkeri</i>                | 0.007 | 0.2       |
| <i>Paleopsylla sorecis</i>       | 0.18  | 5.9       |
| <i>Peromyscopsylla silvatica</i> | 0.007 | 0.2       |

## ЛИТЕРАТУРА

- Беклемишев В. Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов // Зоол. журн. 1961. Т. 40, № 2. С. 149–158.
- Богданов И. И. Эколого-фаунистические комплексы клещей (Parasitiformes) и блох (Siphonaptera), связанных с мелкими млекопитающими и их гнездами Западно-Сибирской низменности // Природноочаговые болезни человека. Омск, 1985. С. 87–93.
- Богданов И. И. Методы расчета основных зоолого-паразитологических индексов, применяемых при работе в природных очагах инфекций. Омск, 1990. 12 с.
- Брегетова Н. Г. Гамазовые клещи (краткий определитель). М.; Л., 1956. 248 с.
- Давыдова М. С. Гамазовые клещи семейства Parasitidae Западной Сибири. Новосибирск, 1976. 200 с.
- Давыдова М. С., Никольский В. В. Гамазовые клещи Западной Сибири. Новосибирск, 1986. 123 с.
- Земская А. А. Паразитические гамазовые клещи и их медицинское значение. М., 1973. 166 с.
- Иоффе И. Г., Микулин М. А., Скалон О. И. Определитель блох Средней Азии и Казахстана. М., 1965. 370 с.
- Иоффе И. Г., Скалон О. И. Определитель блох Восточной Сибири, Дальнего Востока и прилегающих районов. М., 1954. 276 с.
- Коралло Н. П. Паразито-хозяйственные связи гамазовых клещей рода *Hirstionyssus* (Acari: Parasitiformes: Gamasina) на юге Западно-Сибирской равнины // Сиб. экол. журн. 2009. Т. 16, вып. 3. С. 359–364.
- Кучерук В. В., Коренберг Э. И. Количественный учет важнейших теплокровных носителей болезней // Методы изучения природных очагов болезней. М., 1964. С. 129–153.
- Ларина Н. П., Полетаева Т. Г., Клеусова Н. А., Чистякова Н. А. Доминирующие виды гамазовых клещей восточного Забайкалья // Вестн. Алтайск. гос. ун-та. 2014. № 10 (120). С. 65–68.
- Миддендорф А. Ф. Путешествие на север и восток Сибири. СПб., 1869. Ч. 2, отд. 5. 310 с.
- Малькова М. Г. Зональные фаунистические комплексы и структура сообществ мелких млекопитающих и связанных с ними членистоногих в Западной Сибири: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Новосибирск, 2009. 42 с.
- Малькова М. Г. Особенности зонального распределения гамазовых клещей, связанных с мелкими млекопитающими и их гнездами в Западной Сибири // Паразитология. 2010. Т. 44, № 4. С. 297–309.
- Назарова И. В. Блохи Волжско-Камского края. М., 1981. 168 с.
- Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata / Отв. ред. М. С. Гиляров. М., 1977. 718 с.
- Песенко Ю. А. Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях. М., 1982. 287 с.
- Садекова Л. Х. Гамазовые клещи полевков Татарской республики // Паразитология. 1976. Т. 10, № 3. С. 279–282.
- Сидоренко В. С. Отряд Siphonaptera (Aphaniptera, Suctoria) — блохи // Определитель насекомых Дальнего Востока России. Владивосток, 2006. Т. 6, ч. 4. С. 892–914.
- Тагильцев А. А., Тарасевич Л. Н. Членистоногие убежищного комплекса в природных очагах арбовирусных инфекций. Новосибирск, 1982. 229 с.
- Якименко В. В., Богданов И. И., Тагильцев А. А. Членистоногие убежищного комплекса в колониальных поселениях чайковых птиц в северной лесостепи Омской области // Паразитология. 1990. Т. 24, № 5. С. 390–395.
- Christian A., Karg W. The predatory mite genus *Lasioseius* Berlese, 1916 (Acari, Gamasina) // Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz. 2006. V. 77, № 2. P. 99–250.

- Evans G. O., Till W. M.* Studies on the British Dermanyssidae (Acari: Mesostigmata). Pt. 2. Classification // *Bull. of the British Museum (Natural History)*. Zoology. 1966. V. 14. P. 107–370.
- Grube E.* Parasiten // *Middendorff A. von. Reise in der äussersten Norden und Osten Sibiriens während der jahre 1843 und 1844.* St.-Petersburg, 1851. Bd. 2, № 1. S. 467–503.
- Lareschi M., Gettinger D., Venzal J. M., Arzua M., Nieri-Bastos F. A., Barros-Battesti D. M., Gonzalez E. M.* First report of mites (Gamasida: Laelapidae) parasitic on wild rodents in Uruguay, with new host records // *Neotropical Entomology*. 2006. V. 35, № 5. P. 596–601.
- Mašán P., Fenda P.* A review of the laelapid mites associated with terrestrial mammals in Slovakia, with a key to the European species (Acari: Mesostigmata: Dermanyssoidea). Bratislava, 2010. 187 p.
- Vinarski M. V., Korralo N. P., Krasnov B. R., Shenbrot G. I., Poulin R.* Decay of similarity of gamasid mite assemblages parasitic on Palaearctic small mammals: geographic distance, host-species composition or environment // *J. of Biogeography*. 2007. V. 34, № 10. P. 1691–1700.
- Walter D. E., Lindquist E. E.* Life history and behavior of mites in the genus *Lasioseius* (Acari: Mesostigmata: Ascidae) from grassland soils in Colorado, with taxonomic notes and description of a new species // *Can. J. of Zoology*. 1989. V. 67, № 11. P. 2797–2813.

## On the fauna of small-mammal-associated gamasid mites (Acari: Mesostigmata) and fleas (Insecta: Siphonaptera) from the subtaiga zone of the middle Irtysh River area (the Omsk region)

N. P. Vinarskaya, M. V. Vinarskiy, I. V. Deriglazov



*Natalya P. Vinarskaya, Omsk Science and Research Institute of Natural Focus Infections, 7, Mira ave., Omsk, Russia, 644080; Omsk State Pedagogical University, 14, Tukhachevskogo emb., Omsk, Russia, 644099; vinarskayan@inbox.ru*

*Maksim V. Vinarskiy, Saint-Petersburg State University, 7/9, Universitetskaya emb., Saint-Petersburg, Russia, 199034; Dostoevskiy Omsk State University, 28, Andrianova st., Omsk, Russia, 644077; radix.vinarski@gmail.com*

*Ivan V. Deriglazov, Hygiene and Epidemiology Centre in the Omsk region, 42A, 27 Severnaya st., Omsk, Russia, 644116; deriglazov-ivan@rambler.ru*