

УДК 591.531.213+599.426(470.5)

**ЭКТОПАРАЗИТЫ ДВУХЦВЕТНОГО КОЖАНА
(*VESPERTILIO MURINUS* LINNAEUS, 1758,
CHIROPTERA, MAMMALIA)
УРАЛА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ**

© М. В. Орлова

Институт экологии растений и животных УрО РАН
ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620144
E-mail: masha_orlova@mail.ru
Поступила 15.04.2013

Приведены данные по фауне эктопаразитов наиболее распространенного синантропного вида летучих мышей — двухцветного кожана (*Vespertilio murinus* L., 1758) из местонахождений Урала и Западной Сибири. Обследовано 86 особей рукокрылых, с которых собрано 463 экз. эктопаразитов 8 видов. Проанализирован видовой состав и экологические особенности собранных членистоногих. Установлено, что ядро эктопаразитофауны двухцветного кожана на Урале составляют гамазовые клещи рода *Steatonyssus*.

Ключевые слова: эктопаразиты рукокрылых, двухцветный кожан, блохи, MacroNyssidae, *Steatonyssus spinosus*.

Двухцветный кожан (*Vespertilio murinus* L., 1758) имеет обширный транспалеарктический ареал. В летние месяцы данный вид летучих мышей массово обитает в населенных пунктах и дачных поселках, используя малодоступные места на чердаках и в щелях построек. Двухцветному кожану свойственны протяженные меридиональные миграции к местам зимовок. Так, полагают, что уральские популяции двухцветного кожана зимуют в убежищах, расположенных на территории Казахстана и Узбекистана (Хабилев, 1992).

Несмотря на широкую распространенность двухцветного кожана в Северной Палеарктике, сведения о его эктопаразитах на сегодняшний день крайне ограничены и разрозненны. Между тем некоторые виды клещей, паразитирующих на двухцветном кожане, известны как переносчики опасных инфекций. В первую очередь среди них следует указать способного нападать на человека переносчика клещевого боррелиоза, или болезни Лайма — аргасового клеща *Argas vespertilionis* Latreille, 1796 (Филиппова, 1966).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В летний период с 2010 по 2012 г. на Урале и некоторых сопредельных с ним территориях нами было обследовано 86 особей двухцветного кожана. Места сбора эктопаразитов представлены в табл. 1. Исследования были выполнены в 10 точках, расположенных на западном и восточном макросклонах Урала и в Зауралье.

1. Учебно-научная база «Предуралье» Пермского ун-та (Средний Урал, западный макросклон).

2. Биостанция Уральского федерального университета им. Первого президента России Б. Н. Ельцина (Средний Урал, восточный макросклон).

3. Окрестности г. Новоуральска (Средний Урал, восточный макросклон).

4. Г. Екатеринбург (Средний Урал, восточный макросклон).

5. Ново-Свердловская ТЭЦ (Средний Урал, восточный макросклон).

6. Деревня Чусовая (Средний Урал, восточный макросклон).

7. Окрестности г. Кыштыма (Южный Урал, восточный макросклон).

8. Пос. Кондинское (Зауралье).

9. Пос. Цынгалы (Зауралье).

10. Пос. Салым (Зауралье).

С отловленных летучих мышей было собрано 463 экз. эктопаразитов, принадлежащих к 8 видам 4 родов гамазовых клещей и блох (табл. 2). После осмотра отловленные летучие мыши были возвращены в места их обитания.

Собранные эктопаразиты хранились в 70%-ном растворе этилового спирта. Постоянные препараты клещей и блох изготавливались на основе жидкости Фора-Берлезе. Препараты клещей готовились по стандарт-

Таблица 1

Пункты сборов эктопаразитов двухцветного кожана

Table 1. Sample sites for the ectoparasites of particoloured bat

Регион	№ пункта сбора	Название пункта сбора	Широта	Долгота
Пермский край	1	Учебно-научная база Пермского университета «Предуралье»	57°21' с. ш.	57°10' в. д.
Свердловская обл.	2	Биостанция УрФУ	56°36' с. ш.	61°03' в. д.
	3	Окрестности г. Новоуральска	57°11' с. ш.	60°03' в. д.
	4	Г. Екатеринбург	56°51' с. ш.	60°37' в. д.
	5	Ново-Свердловская ТЭЦ	56°50' с. ш.	60°54' в. д.
	6	Деревня Чусовая	56°41' с. ш.	60°15' в. д.
Челябинская обл.	7	Окрестности г. Кыштыма	55°38' с. ш.	60°38' в. д.
Ханты-Мансийский автономный округ	8	Пос. Кондинское	59°39' с. ш.	67°25' в. д.
	9	Пос. Цынгалы	60°11' с. ш.	69°42' в. д.
	10	Пос. Салым	60°04' с. ш.	71°28' в. д.

Таблица 2

Видовой состав эктопаразитов двухцветного кожана на Урале

Table 2. Species composition of the ectoparasites of particoloured bat on Urals

Эктопаразиты	Вид паразитизма	Паразитирующая стадия	Специфичность	Прокормители	Тип ареала	Количество эктопаразитов, экз.	Места находок	Источник информации
Acari Mesostigmata Gamasina <i>Spinturnix mvoti</i> (Kolenati, 1856)	Постоянный	Имаго, прото- и дейтонимфа	Олигофаг	Виды рода <i>Myotis</i> (ночницы)	Транспалеарктический	3	8	Станюкович, 1990; Станюкович, 1993; Орлова, Первушина, 2010
<i>Macronyssus co-rethroproctus</i> (Oudemans, 1902)	То же	Имаго и протонимфа	Монофаг	<i>Myotis dasycneme</i>	Западнопалеарктический	12	3, 9	Станюкович, 1990; Станюкович, 1993; Орлова, Орлов, 2011
<i>M. crosbyi</i>	» »	То же	Полифаг	Виды родов <i>Myotis</i> , <i>Eptesicus</i> (кожанки)	Голарктический	1	2	Станюкович, 1990; Станюкович, 1993
<i>M. kolenatii</i>	» »	» »	Олигофаг	Виды рода <i>Pipistrellus</i> (неотопыри)	Западнопалеарктический	11	1, 7	Станюкович, 1993
<i>Steatonyssus spinosus</i>	Временный	» »	Полифаг	Виды родов <i>Myotis</i> , <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i> (кожаны), <i>Nyctalus</i> (вечерницы), <i>Pipistrellus</i> , <i>Rhinolophus</i> (подковоносы)	Транспалеарктический	331	2, 3, 6, 7	Пинчук, 1971; Станюкович, 1993

Таблица 2 (продолжение)

Эктопаразиты	Вид паразитизма	Паразитирующая стадия	Специфичность	Прокормители	Тип ареала	Количество эктопаразитов, экз.	Места находок	Источник информации
<i>Steatonyssus superans</i>	Временный	Имаго и протонимфа	Олигофаг?	Виды родов <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i>	Центрально-Восточнопалеарктический	41	1, 3, 5, 6, 7, 9, 10	Медведев и др., 1991; Станюкович, 1993
Ixodida Argasidae <i>Argas (Carios) vespertilionis</i> ¹	Временный	Имаго, личинки	Полифаг	Виды родов <i>Myotis</i> , <i>Eptesicus</i> , <i>Vespertilio</i> , <i>Nyctalus</i> , <i>Pipistrellus</i> , <i>Rhinolophus</i>	Охватывает Палеарктическую, Афротропическую, Индо-Малайскую и Австралийскую области	49	4	Филиппова, 1966; Станюкович, 1990; Винарская, Орлова, 2012
Insecta Siphonaptera Ischnopsyllidae <i>Ischnopsyllus obscurus</i>	Постоянный	Имаго	Олигофаг	<i>V. murinus</i>	Транспалеарктический	13	2, 3, 4, 8	Медведев, 1989
<i>I. variabilis</i>	»	»	»	Виды рода <i>Pipistrellus</i>	Западнопалеарктический	1		Медведев и др., 2000
Cimicidae <i>Cimex pipistrelli</i> ²	Временный	Имаго, нимфа	Полифаг	Мигрирующие виды рукокрылых	Западнопалеарктический	1	2	Balvin, 2008

Примечание. В таблице использованы ранее опубликованные данные: ¹Винарская, Орлова, 2012; ²Орлова, Первушина, 2010.

ной методике (Брегетова, 1956). Блох предварительно осветляли, выдерживая в течение суток в 10%-ном растворе щелочи КОН, а затем также помещали в жидкость Фора-Берлезе. Определение эктопаразитов производилось при помощи светового микроскопа Eclipse 50i с использованием определителей и таксономических публикаций по различным группам эктопаразитов (Медведев, 1996; Stanyukovich, 1997; Определитель ..., 1999).

Индекс зараженности рассчитывался как среднее количество эктопаразитов данного вида на одной особи хозяина (без учета незараженных особей). Индекс встречаемости рассчитывался как доля зараженных особей (Беклемишев, 1970).

Для характеристики фауны эктопаразитов двухцветного кожана использована предложенная Ю. С. Балашовым (2009) классификация видового состава паразитарного сообщества, в соответствии с которой выделяются виды-ядра (постоянно встречающиеся и достаточно многочисленные), виды-сателлиты (постоянно встречающиеся, но немногочисленные) и случайные виды (не свойственные данному хозяину и представленные единичными находками).

РЕЗУЛЬТАТЫ

С учетом собственных и ранее опубликованных материалов можно констатировать, что на территории Урала на двухцветном кожане паразитирует 10 видов эктопаразитов, среди которых преобладают гамазовые клещи и блохи (Орлова, Первушина, 2010; Винарская, Орлова, 2012; Орлова, 2013). Ниже представлен аннотированный список эктопаразитов, собранных с двухцветного кожана.

Клещи отряда MESOSTIGMATA

Гамазовые клещи GAMASINA

1. *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1856). Случайный, несвойственный двухцветному кожану вид клещей. В наших сборах на двухцветном кожане отмечался в незначительных количествах: 1 самка с внутриутробной личинкой, а также 1 протонимфа (N1) и 1 дейтонимфа (N2). На Урале *S. myoti* в обилии отмечается на прудовой и водяной нощницах, а также на нощнице Брандта (Орлова, 2013).

2. *Macronyssus corethroproctus* (Oudemans, 1902). Вероятно, также случайный для двухцветного кожана вид. В наших сборах был представлен 12 особями: самка и протонимфа (N1) (точка № 9), 5 самок (из них 4 с внутриутробными яйцами) и 5 нимф N1 (точка № 3). На Урале, по нашим данным (Орлова, 2013), клещ *M. corethroproctus* отмечается в основном на прудовой нощнице, крайне редко — на летучих мышах других видов.

3. *Macronyssus crosbyi* (Ewing et Stover, 1915). Еще один случайный для двухцветного кожана вид. Нами обнаружена 1 самка с внутриутроб-

ным яйцом (точка сбора № 1). По нашим данным, на Урале клещ *M. crosbyi* преимущественно паразитирует на зимующих видах летучих мышей, среди которых следует отметить северного кожанка (*Eptesicus nilssoni* Keyserling, Blasius, 1839) и ночницу Брандта (*Myotis brandtii* (Eversmann, 1845)).

4. *Macronyssus kolenatii* (Oudemans, 1902). Вероятно, данный вид можно отнести к сателлитным. Все наши находки *M. kolenatii* на двухцветном кожане приурочены к Западному Предуралье и Южному Уралу. Однако на территории этих регионов обычен и лесной нетопырь (*Pipistrellus nathusii* Keyserling, Blasius, 1839) (Орлова, 2013). Лесной нетопырь часто использует общие убежища с двухцветным кожаном, образуя таким образом совместные колонии. Нами с двухцветного кожана собрано 11 особей *Macronyssus kolenatii*: 3 самки и 6 протонимф (точка № 1); 2 самки (с внутриутробными яйцами) (точка № 7).

5. *Steatonyssus spinosus* (Willmann, 1936). На территории Урала большая часть находок *S. spinosus* приурочена к двухцветному кожану и значительно реже — к прудовой ночнице. На территории Свердловской обл. с двухцветного кожана нами была собрана 331 особь клеща *S. spinosus*: 1 самка с внутриутробным яйцом и 2 протонимфы (точка № 4); 28 самцов, 92 самки (из них 19 с внутриутробными яйцами) и 120 нимф N1 (точка № 6); 4 самки (из них 2 с внутриутробными яйцами) и 18 нимф N1 (точка № 2); 3 самки (1 с внутриутробным яйцом) и 49 нимф N1 (точка № 3); 1 самка с внутриутробным яйцом и 13 нимф N1 из окрестностей Кыштыма. Максимальное количество особей клеща *S. spinosus*, обнаруженных на одном хозяине, составляло 28 экз. (точка № 6).

6. *S. superans* (Zemskaya, 1951). Данный вид клеща можно отнести к видам-ядрам паразитофауны двухцветного кожана. Однако, согласно литературным данным, *S. superans* паразитирует не только на двухцветном кожане, но и на восточном кожане (*Vespertilio superans* Thomas, 1899) и северном кожанке. На территории Урала все находки клеща *S. superans* были приурочены исключительно к двухцветному кожану (Орлова, 2013). При этом находка самки *S. superans* в Предуралье (точка № 1) на сегодняшний день является самым западным пунктом сбора в России. Следует заметить, что широкое распространение клеща *S. superans* на Урале указывает на то, что ареал этого вида простирается западнее, чем предполагалось ранее. В наших сборах клещ *S. superans* представлен единичными особями, но в многих точках обследований. Вид был собран в Пермском крае (1 самка с внутриутробным яйцом) (точка № 1), а также в Свердловской обл.: 2 самки (обе с внутриутробными яйцами) и 2 нимфы N1 (точка № 4); 1 самец, 1 самка (с внутриутробным яйцом) и нимфа N1 (точка № 6); 8 самцов, 4 самки (все с внутриутробными яйцами) и 6 нимф N1 (точка № 3). При обследовании двухцветных кожанов на территории Челябинской обл. была собрана только 1 нимфа N1 (точка № 7) и 13 самок (8 с внутриутробными яйцами) и 1 нимфа N1 (точки № 9 и 10).

Насекомые

Отряд SIPHONAPTERA — блохи

Сем. ISCHNOPSYLLIDAE — блохи рукокрылых

Ischnopsyllus obscurus (Wagner, 1989). По мнению Медведева (1989), основным хозяином *I. obscurus* является двухцветный кожан. Как и его основной хозяин, блоха *I. obscurus* имеет широкий транспалеарктический ареал. Данные последних исследований в Западной Европе (Rupp et al., 2004) также показывают, что двухцветный кожан является основным хозяином блохи *I. obscurus*. На Урале блохи *I. obscurus* также были собраны с двухцветного кожана. Однако блохи этого вида были собраны нами также с прудовой ночницы и северного кожанка (Орлова, 2013). Единичные экземпляры *I. obscurus* были собраны с двухцветного кожана в Свердловской обл. (1 самка, точка сбора № 4; 3 самки и 1 самец, точка № 2; 2 самки, точка сбора № 3) и в Ханты-Мансийском АО (2 самца и 4 самки, точка сбора № 8).

Ischnopsyllus variabilis (Wagner, 1898). Границы распространения этого вида совпадают с ареалом основного хозяина — лесного нетопыря. Ранее считалось, что *I. variabilis* не проникает восточнее реки Урал (Медведев, 1989). Однако блоха *I. variabilis* (1 самец) собрана нами в Челябинской обл. в окрестностях Кыштыма (точка сбора № 7). Можно предположить, что, паразитируя на двухцветном кожане, блоха *I. variabilis* может проникать восточнее.

ОБСУЖДЕНИЕ

Среди видов эктопаразитов, обнаруженных на двухцветном кожане, по 3 вида имеют западнопалеарктические и транспалеарктические ареалы (табл. 2). Один вид — клещ *Macronyssus crosbyi* является голарктическим, другой — клещ *Steatonyssus superans* характеризуется центрально-восточнопалеарктическим ареалом.

Следует обратить внимание на то, что миграция летучих мышей через территорию Западно-Сибирской равнины затруднена из-за почти полного отсутствия пригодных для зимовок убежищ (Орлов, Орлова, 2012). В фауне Урала представлено значительное число видов эктопаразитов летучих мышей, ареалы которых охватывают западную часть Палеарктики. В этой связи особый интерес представляют данные о распространении гамазового клеща *S. superans*. Их, на наш взгляд, имеет смысл рассмотреть с точки зрения возможной связи фауны Урала с фауны летучих мышей и их эктопаразитов, распространенных восточнее на территории Сибири. На наш взгляд, ареалы клеща *S. superans*, а также другого восточнопалеарктического вида клещей — *Macronyssus charusnurensis* Dusbabek, 1966 свидетельствуют о возможности контакта фаун летучих мышей европейской и сибирской части Евразии (Orlova, 2011). Находки клеща *Steatonyssus superans*, имеющего центрально-восточнопалеарктический ареал, в различных пунктах сборов на территории Урала, включая Западное Предуралье, позволяют сделать вывод об обычности данного вида на территории данного

региона и соответственно о наличии связи фауны летучих мышей Урала и территорий, расположенных восточнее.

Наши данные по распространению *S. superans* также дополняют и картину распространения тех видов рода *Steatonyssus*, которые наиболее часто отмечаются на двухцветном кожане и восточном кожане (*Vespertilio superans* Thomas, 1898). Известно, что на территории Западной и Восточной Европы (Станюкович, 1990; Rupp et al., 2004) на двухцветном кожане в обилии обнаружен клещ *Steatonyssus periblepharus* Kolenati, 1858. Этот вид является полифагом, однако его клещи в основном паразитируют на нетопырях. Так, среди его хозяев следует прежде всего отметить лесного нетопыря (*Pipistrellus nathusii* Keysering, Blasius 1839), нетопыря-карлика (*P. pipistrellus* Schreber 1774) и средиземноморского нетопыря (*P. kuhlii* Kuhl 1817). Однако нетопыри редки на большей части Урала и, вероятно, в связи с этим находки клеща *Steatonyssus periblepharus* здесь отсутствуют. Можно предположить, что обнаружение *S. superans* в ряде мест на территории Европы обусловлено паразитированием на двухцветном кожане, который часто селится с нетопырями в различных постройках и прежде всего на чердаках зданий. В наших сборах на двухцветном кожане часто отмечались обитающие на нетопырях виды эктопаразитов. Среди них следует указать блоху *Ischnopsyllus variabilis* и клеща *Macronyssus kolentii*. Находки этих эктопаразитов на двухцветном кожане, на наш взгляд, также подтверждают возможность формирования двухцветным кожаном и различными видами нетопырей общих колоний.

Наиболее широко распространенным паразитом двухцветного кожана на Урале является представитель клеща *Steatonyssus spinosus*. Этот вид отмечается на двухцветном кожане во многих местах, где отсутствуют другие виды мигрирующих летучих мышей. Как отмечалось выше, к западу от Уральского хребта, где распространены нетопыри, клещ *S. spinosus* замещается другим видом — *S. periblepharus* Kolenati, 1858. К востоку от Уральского хребта *S. spinosus* снова известен по единичным находкам, а массовым видом, паразитирующим на двухцветном кожане, становится *S. superans* (Медведев и др., 1991). Для объяснения причин последовательной смены доминирующих видов рода *Steatonyssus* с запада на восток необходимы дополнительные исследования. Однако рассмотренный пример викарирующих видов представляет несомненный интерес.

По данным наших сборов, двухцветный кожан повсеместно заражен клещами рода *Steatonyssus*. В частности, на всех особях двухцветного кожана были обнаружены клещи *S. spinosus*, до 83% осмотренных зверьков были заражены клещами *S. superans*. Среднее количество клещей *S. spinosus* на одну зараженную особь хозяина также достаточно высоко (10.9). Для клеща *S. superans* этот показатель несколько ниже (до 4.7). Таким образом, именно временные (гнездово-норовые) эктопаразиты рода *Steatonyssus* на изучаемой территории формируют ядро эктопаразитофауны двухцветного кожана.

Из 10 видов, паразитирующих на двухцветном кожане, клещи *Spinturnix myoti*, *Macronyssus corethroproctus* и *M. crosbyi* являются постоянными эктопаразитами зимующих на Урале различных видов летучих мышей. На двухцветном кожане их единичные находки случайны. Они обусловлены обменом эктопаразитами между двухцветным кожаном и другими видами

летучих мышей в летних колониях, занимающих общее убежище. Среди таких видов следует отметить прежде всего прудовую ночницу, которая является наиболее распространенным на Урале видом летучих мышей. Клеши *Macronyssus kolenatii* и *Argas vespertilionis*, а также блоха *Ischnopsyllus variabilis* паразитируют на многих видах летучих мышей, но в большей степени свойственны нетопырям (Станюкович, 1990). По нашим данным, в наибольшей степени двухцветному кожану присущи клещи *Steatonyssus spinosus* и *S. superans*, а также блоха *Ischnopsyllus obscurus*. Следует отметить, что отдельные особи эктопаразитов этих трех видов были собраны и с других видов летучих мышей (Медведев, 1996; Орлова, 2013). Однако в наших сборах эктопаразитов с двухцветного кожана особи именно этих 3 видов составили в общей сложности 83 %. 13 % собранных клещей и блох относились к видам, паразитирующим также и на других видах мигрирующих летучих мышей и прежде всего на нетопырях.

Летучие мыши представляют собой своеобразную, экологически обособленную группу животных. Это ограничивает возможность передачи трансмиссивных инфекций от летучих мышей и их эктопаразитов человеку в Уральском регионе. До настоящего времени имеется только единичная находка клеща *Argas vespertilionis* на двухцветном кожане в здании школы в Екатеринбурге (Винарская, Орлова, 2012). Данный вид аргасового клеща является специфическим эктопаразитом летучих мышей, но тем не менее неоднократно отмечалась его способность нападать на человека (Корелов, 1953; Галузо, 1957; Филиппова, 1966; Рыбин, 1980). Аргасовые клещи являются носителями патогенов боррелиоза, риккетсий Бернета, вируса клещевого энцефалита, лихорадок Иссык-Куль и Сокулук (Жмаева и др., 1966; Карась и др., 1976). Ввиду этого необходимо продолжить исследование эктопаразитов летучих мышей и в первую очередь в тех убежищах, где имеется высокая вероятность обмена эктопаразитами между летучими мышами, грызунами и человеком.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает признательность кандидату биологических наук К. В. Берникову (СурГУ) и кандидату биологических наук О. Л. Орлову (ИЭРиЖ УрО РАН) за предоставленный материал.

Работа выполнена при поддержке молодежного гранта РФФИ № 12-04-31270.

Список литературы

- Балашов Ю. А. 2009. Паразитизм клещей и насекомых на наземных позвоночных. СПб.: Наука. 357 с.
- Беклемишев В. Н. 1970. Биоценологические основы сравнительной паразитологии. М.: Наука. 502 с.
- Брегетова Н. Г. 1956. Гамазовые клещи (Gamasoidea). Краткий определитель. М.: Л.: Изд-во АН СССР. 243 с.
- Винарская Н. П., Орлова М. В. 2012. Эктопаразиты прудовой ночницы *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) и двухцветного кожана *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758 non Schreber, 1775) Среднего Урала. Научный диалог: Биология. Экология. Естественное знание. Науки о Земле. 2: 23—30.

- Галузо Я. Г. 1957. Аргасовые клещи. Алма-Ата: Наука. 130 с.
- Жмаева З. М., Пчелкина А. А., Белашова В. С. 1966. О спонтанной зараженности риккетсиями Бернета *Argas vespertilionis* на юге Казахстана. Мед. паразитол. 5: 595—596.
- Карась Ф. Р., Варгина С. Г., Осипова Н. З., Львов Д. К. 1976. Материалы обследования на арбовирусы иксодовых клещей Киргизии. Экология вирусов: Матер. X симпозиум. Баку. 84—86.
- Корелов М. Я. 1953. Отряд Летучие мыши — Chiroptera. В кн.: Звери Казахстана. Алма-Ата: Изд-во АН КазССР. 37—87.
- Медведев С. Г. 1989. Экологические особенности и распространение блох сем. Ischnopsyllidae (Siphonaptera). Паразитол. сб. 36: 21—43.
- Медведев С. Г. 1996. Блохи сем. Ischnopsyllidae (Siphonaptera) фауны России и сопредельных стран. Энтомол. обозр. 75 (2): 438—454.
- Медведев С. Г., Станюкович М. К., Тиунов М. П., Фарафонова Г. В. 1991. Эктопаразиты летучих мышей Дальнего Востока. Паразитология. 25(1): 27—37.
- Медведев С. Г., Чистяков Д. В., Станюкович М. К., Пасхина М. В. 2000. Фауна эктопаразитов летучих мышей (Chiroptera, Vespertilionidae) Себежского национального парка. Природа Псковского края. 11: 22—25.
- Определитель насекомых Дальнего Востока России / Под общ. ред. П. А. Лера. 1999. Т. 6. Двукрылые и блохи. Ч. 1. Владивосток: Дальнаука. 665 с.
- Орлова М. В. 2013. Фауна и экология эктопаразитов рукокрылых Урала: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург. 20 с.
- Орлова М. В., Орлов О. Л. 2011. Эктопаразиты прудовой ночницы *Myotis dasycneme* (Voie, 1825) (Chiroptera, Vespertilionidae) на Урале. Евразийский энтомол. журн. 10(4): 517—521.
- Орлов О. Л., Орлова М. В. 2012. Роль мезо- и микрорельефа в формировании фауны рукокрылых Урала и Западной Сибири. Горные экосистемы и их компоненты. Матер. IV Междунар. конф., посвящ. 80-летию основателя ИЭГТ КБНЦ РАН А. К. Темботова и 80-летию Абхазского государственного университета. Нальчик. 73—74.
- Орлова М. В., Первушина Е. М. 2010. Эктопаразиты рукокрылых Среднего Урала. Plectotus et al. 13: 83—87.
- Пинчук Л. М. 1971. Клещи рода *Steatonyssus* (Parasitiformes: Macronyssidae) от летучих мышей Молдавии. Паразиты растений и животных. 7: 110—115.
- Рыбин С. Н. 1980. Рукокрылые Южной Киргизии. В кн.: Рукокрылые (Chiroptera). М.: Наука. 87—95.
- Станюкович М. К. 1990. Гамазовые и аргасовые клещи рукокрылых Прибалтики и Ленинградской области. Паразитология. 24(3): 193—199.
- Станюкович М. К. 1993. Гамазовые клещи летучих мышей России и сопредельных стран (Gamasina: Spinturnicidae, Macronyssidae): Автореф. дис. ... канд. биол. наук. СПб. 16 с.
- Филиппова Н. А. 1966. Аргасовые клещи (Argasidae). М.; Л.: Наука. 255 с.
- Хабиллов Т. К. 1992. Фауна республики Таджикистан. Млекопитающие. Рукокрылые. Душанбе: Дониш. 351 с.
- Balvin O. 2008. Revision of the West Palaearctic *Cimex* species. Preliminary report. Bulletin of Insectology. 61: 129—130.
- Orlova M. 2011. Ectoparasite associations of bats from the Urals (Russia). Italian Journ. of Mammalogy — Hystrix. 22(1): 105—110.
- Rupp D., Zahn A., Ludwig P. 2004. Actual records of bat ectoparasites in Bavaria (Germany). Spixiana. 27(2): 185—190.
- Stanjukovich M. K. 1997. Keys to the gamasid mites (Acari: Parasitiformes, Mesostigmata, Macronyssoidea et Laelaptoidea) parasiting bats (Mammalia, Chiroptera) from Russia and adjacent countries. Rudolstadt naturhistorische Schriften. 7: 13—46.

ECTOPARASITES OF THE PARTICOLOURED BAT
(*VESPERTILIO MURINUS* LINNAEUS, 1758, CHIROPTERA, MAMMALIA)
FROM THE URALS AND ADJACENT REGIONS

M. V. Orlova

Key words: particoloured bat, bat ectoparasites, *Steatonyssus spinosus*, *Steatonyssus superans*.

SUMMARY

The fauna of ectoparasites of the particoloured bat (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758), the most common synanthropic bat in the Urals, is examined. The core of the ectoparasite fauna consists of temporary ectoparasites — gamasid mites belonging to the genus *Steatonyssus*. New findings of the poorly known species *Steatonyssus superans* are described.
