

# ИНВАЗИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ЭКТОПАРАЗИТОВ СИБИРСКО-ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ ВИДОВ РУКОКРЫЛЫХ НА УРАЛ

© 2013 Орлова М.В.

Институт экологии растений и животных УрО РАН, [masha\\_orlova@mail.ru](mailto:masha_orlova@mail.ru)

Поступила в редакцию 16.07.2013

Представлены первые данные по инвазии эктопаразитов рукокрылых сибирско-дальневосточной хироптерофауны на запад (Уральский регион), рассмотрены предполагаемые причины проникновения данных видов.

**Ключевые слова:** эктопаразиты рукокрылых, *Macronyssus charusnurensis*, *Steatonyssus superans*, сибирско-дальневосточная хироптерофауна.

## Введение

Фауна рукокрылых Северной Палеарктики характеризуется наличием двух в значительной степени изолированных комплексов: европейско-уральского и сибирско-дальневосточного. Представителями европейско-уральской хироптерофауны являются такие виды, как водяная ночница *Myotis daubentonii* (Kuhl, 1817), ночница Брандта *Myotis brandtii* (Eversmann, 1845), бурый ушан *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758), малый нетопырь *Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1825, нетопырь-карлик *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774), нетопырь Натузиуса *Pipistrellus nathusii* (Keyserling, Blasius, 1839), рыжая вечерница *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774). Сибирско-дальневосточный фаунистический комплекс включает восточную ночницу *Myotis petax* Hollister, 1912, сибирскую ночницу *Myotis sibiricus* Kastschenko, 1905, восточного кожана *Vespertilio sinensis* Peters, 1880, сибирского трубконоса *Murina hilgendorfi* Peters, 1880, ушана Огнёва *Plecotus ognevi* Kishida, 1927, восточного длинокрыла *Miniopterus fuliginosus* (Hodgson, 1835).

Находки специфических эктопаразитов рукокрылых на несвойственных им хозяевах, принадлежащих другому

фаунистическому комплексу, интересны и нуждаются в изучении, поскольку иллюстрируют возможность контакта между представителями европейской и сибирской фаун летучих мышей.

## Материал и методы

Отлов рукокрылых производился на территории Урала в летний период в следующих местонахождениях:

1. Свердловская область: г. Екатеринбург; деревня Чусовая; окрестности г. Новоуральска.

2. Челябинская область: окрестности г. Кыштыма; штольня посёлка Слюдорудник; Серпиевская пещера.

3. Пермский край: Дивья пещера; учебно-научная база Пермского государственного научно-исследовательского университета «Предуралье».

Эктопаразиты собирались при помощи препарировальной иглы и пинцета и переносились в 70%-й раствор этанола. Затем в лабораторных условиях гамазовые клещи заключались в жидкость Фора-Берлезе [Брегетова, 1956]. Определение эктопаразитов проводили с помощью световой микроскопии (Nikon Eclipse 50i) в проходящем свете по определителям и другим таксономическим публикациям [Radovsky, 1967; Stanyukovich, 1997].

Изготовленные постоянные препараты хранятся в Зоологическом музее ИЭРиЖ УрО РАН.

### Результаты и обсуждение

Ранее было высказано предположение, что разделение хироптерофаун на территории Северной Палеарктики обусловлено барьерной ролью Западно-Сибирской равнины [Orlov, Orlova, 2013].

Русская равнина, являясь пластовой равниной [Алпатъев и др., 1976; Давыдова и др., 1989], предоставляет различные формы микрорельефа в качестве потенциальных естественных убежищ. Проживание на территории Русской равнины оседлого населения в течение последних двух тысяч лет обуславливает наличие дополнительных убежищ антропогенного происхождения представителям оседлых видов рукокрылых.

Западная Сибирь представляет собой обширную аккумулятивную равнину, заболоченную и лишённую карстовых форм рельефа. Вплоть до середины XX в. людское население было представлено, преимущественно, кочевниками-оленоводами. Следовательно, потенциальных антропогенных убежищ, способствующих распространению рукокрылых, было недостаточно. Таким образом, Западно-Сибирская равнина препятствует распространению западнопалеарктических видов на восток и восточнопалеарктических видов на запад [Orlov, Orlova, 2013].

Единичные транспалеарктические виды, которым удаётся пересечь эту территорию (либо «обойти» её с юга): прудовая ночница *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) (ареал простирается от Центральной Европы на восток до Енисея), двухцветный кожан *Vespertilio murinus* (Linnaeus, 1758) (обитает от побережья Атлантического до берегов Тихого океана), северный кожанок *Eptesicus nilsoni* (Keyserling, Blasius, 1839) (аналогично двухцветному кожану).

Близкая картина наблюдается и у эктопаразитов рукокрылых Северной

Евразии, обитание большинства которых также приурочено либо к европейско-уральской территории, либо сибирско-дальневосточной [Орлова и др., 2013].

Немногочисленные виды эктопаразитов, имеющие транспалеарктический (голарктический) ареал, ассоциированы с указанными выше транспалеарктическими видами летучих мышей либо – полифаги. Это гамазовые клещи *Spinturnix myoti* (Kolenati, 1856) (вид, паразитирующий на летучих мышах рода *Myotis* (ночницы)), *Spinturnix kolenatii* Oudemans, 1910 (специфический эктопаразит рода *Eptesicus* (кожанки)), *Spinturnix plecotinus* (Koch, 1839) (специфический эктопаразит рода *Plecotus*), *Macronyssus corethroproctus* (Oudemans, 1902) (специфический эктопаразит прудовой ночницы, распространён строго в границах её ареала), *Macronyssus crosbyi* (Ewing et Stover, 1915) (полифаг без выраженных предпочтений), *Steatonyssus spinosus* Willmann, 1936 (полифаг, вероятно, предпочитающий перелётные виды, прежде всего, двухцветного кожана (Орлова, 2013)), блоха *Ischnopsyllus (H.) hexactenus* (Kolenati, 1856) (повидимому, ассоциирована с видами рода *Plecotus* [Медведев, 1996]).

Случаи обнаружения специфических эктопаразитов рукокрылых европейско-уральской хироптерофауны на востоке России, равно как и находки в Западной и Центральной Палеарктике эктопаразитов, прокормителями которых выступают летучие мыши сибирско-дальневосточной фауны, крайне редки.

Ранее гамазовые клещи *Macronyssus charusnurensis* Dusbábek, 1966 и *Steatonyssus superans* Zemskaya, 1951 не были обнаружены западнее 75° в. д.

#### *Macronyssus charusnurensis* Dusbábek, 1966

Был описан в Монголии, затем обнаружен в Северо-Восточном Казахстане (Зайсанская котловина) [Сенотрусова, Тагильцев, 1968], Дальнем Востоке [Медведев и др., 1991], восточной части Ханты-Мансийского автономного окру-

га (ХМАО) (собственные данные), Северном Алтае [Орлова, 2013б]. С учётом новых данных по видовой принадлежности водяной ночки Сибири и Дальнего Востока России (*Myotis daubentonii* s. lato) [Орлова и др., 2013] можно утверждать, что *M. charusnurensis* является специфическим эктопаразитом восточной ночки (криптического вида водяной ночки).

*M. charusnurensis* собран нами на Северном и Южном Урале, где восточная ночница не обитает, а ближайшая её находка сделана на востоке ХМАО:

16 особей (одна ♀ и 15 N1) собраны в Дивьей пещере (Пермский край) с ночки Брандта;

1 особь (N1) в штольне пос. Слюдорудник (Челябинская область) с ночки Брандта;

3 особи (N1) в Серпиевской пещере (Челябинская область) с ночки Наттерера.

#### Steatonyssus superans Zemskaya, 1951

Ареал охватывает Восточную Палеарктику: Западную Сибирь, Казахстан, Таджикистан, Корею, Дальний Восток, Японию [Till, Evans, 1964; Ah, Radovsky, 1967; Uchikawa, Kumada, 1977; Teng, 1980; Медведев и др., 1991; собственные данные]. В Корею *S. superans* массово паразитирует на восточном кожанае [Ah, Radovsky, 1967], но к западу, по всей видимости, начинает паразитировать и на двухцветном кожанае.

Все находки в Уральском регионе (27 особей) сделаны на двухцветном кожанае:

1 экземпляр (N1) найден в окрестностях г. Кыштыма (Челябинская область);

18 особей (8 ♂, 4 ♀♀ (все с внутриутробными яйцами), 6 N1) в окрестностях г. Новоуральска (Свердловская область);

4 особи (2 ♀♀ (обе с внутриутробными яйцами) и 2 N1) в черте г. Екатеринбург;

3 особи (♂, ♀ с внутриутробным яйцом и N1) в деревне Чусовая (Свердловская область);

1 особь (♀ с внутриутробным яйцом) на учебно-научной базе Пермского государственного научно-исследовательского университета «Предуралье» (Пермский край).

Находки клеща *M. charusnurensis* на значительном удалении от границы ареала его основного хозяина (восточной ночки) объяснить пока сложно. Возможно, данный эктопаразит имеет тенденцию к олигофагии, и в круг его хозяев в условиях отсутствия основного прокормителя включаются другие виды рода *Myotis* (ночки). Подобная ситуация описана для кровососущей мухи-никтерибиды *Penicillidia monoceros* Speiser, 1900, которая, по всей видимости, является плотностно-зависимым олигофагом и в условиях низкой численности/отсутствия основного хозяина – прудовой ночки – паразитирует на других видах данного рода [Орлова, 2013а].

Появление на Урале гамазового клеща *S. superans*, очевидно, связано с его способностью паразитировать на двухцветном кожанае – транспалеарктическом, повсеместно распространённом виде летучих мышей. Кроме того, находки *S. superans* свидетельствуют о совершении двухцветными кожанами миграции в широтном, а не только в меридиональном направлении, как считалось ранее [Большаков и др., 2005].

Необходимы дальнейшие исследования распространения эктопаразитов рукокрылых, поскольку они позволяют моделировать процесс формирования фауны летучих мышей в географическом и историческом аспектах.

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

#### Литература

Алпатьев А.М., Архангельский А.М., Подоплелов Н.Я., Степанов А.Я. Физическая география СССР: (зоны СССР, Европейская часть СССР, Кавказ и Урал). М.: Высш. шк., 1976. 272 с.

- Большаков В.Н., Орлов О.Л., Снитыко В.П. Летучие мыши Урала. Екатеринбург: Академкнига, 2005. 176 с.
- Брегетова Н.Г. Гамазовые клещи (Gamasoidea): Краткий определитель. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1956. 243 с.
- Давыдова М.И., Раковская Э.М., Тушинский Г.К. Физическая география СССР: (общий обзор, Европ. часть СССР). М.: Просвещение, 1989. 240 с.
- Медведев С.Г. Блохи сем. *Ichnopsyllidae* (Siphonaptera) фауны России и сопредельных стран // Энтомологическое обозрение. 1996. Т. 75 (2). С. 438–454.
- Медведев С.Г., Станюкович М.К., Тиунов М.П., Фарафонова Г.В. Эктопаразиты летучих мышей Дальнего Востока // Паразитология. 1991. Т. 25 (1). С. 27–37.
- Орлова М.В. Фауна и экология эктопаразитов рукокрылых Урала: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2013а. 20 с.
- Орлова М.В. Эктопаразиты рукокрылых Северо-Западного Алтая // Материалы Пятой Международной конференции «Экологические особенности биологического разнообразия». Худжант, 2013б. С. 94–95.
- Орлова М.В., Орлов О.Л., Крусков С.В., Берников К.А. Возможность диагностики криптических видов рукокрылых по специфическим эктопаразитам // Известия РАН. Серия биологическая. 2013. №1. С. 108–110.
- Сенотрусова В.Н., Тагильцев А.А. Новый вид гамазоидного клеща *Ichoronyssus mirabilis* Senotrusova et Tagiltsev (Acariformes, Gamasoidea) с усатых ночниц из Зайсанской котловины // Зоол. журн. 1968. Т. 47, вып. 1. С. 134–136.
- Ah H.S., Radovsky F.J. Notes on *Steatonyssus Kolenati* in Korea with description of a new species (Acarina: Macronyssidae) // The J. of parasitology. 1967. Vol. 53, issue 2. P. 419–431.
- Orlov O.L., Orlova M.V. The role of meso- and microrelief in bat fauna forming in the Urals and Western Siberia // Bats in the Anthropocene: 3<sup>rd</sup> International Berlin Bat Meeting: Abstracts. Berlin. 2013. P. 78.
- Radovsky F. The Macronyssidae and Laelapidae (Acarina: Mesostigmata) parasitic on bats. Berkeley: Univ. of Califor., 1967. 288 p.
- Stanyukovich M.K. Keys to the gamasid mites (Acari: Parasitiformes, Mesostigmata, Macronyssoidea et Laelaptoidea) parasiting bats (Mammalia, Chiroptera) from Russia and adjacent countries // Rudolst. natur. histor. Schriften. 1997. № 7. P. 13–46.
- Teng K.F. Notes on the genus *Steatonyssus* in China (Acarina: Macronyssidae) // Acta Zootaxonomica Sinica. 1980. Vol. 5, N 1. P. 59–62.
- Till W.M., Evans G.O. The genus *Steatonyssus Kolenati* (Acari: Mesostigmata) // Bull. Br. Mus. nat. Hist. 1964. Vol. 11. P. 511–582.
- Uchikawa K., Kumada N. Studies on mesostigmatid mites parasitic on mammals and birds in Japan: VI. Bat mites of the genus *Steatonyssus Kolenati*, with redescription of *Steatonyssus longispinosus* Wang, 1963 // Medical entomology and zoology. 1977. Vol. 28, N 4. P. 423–429.

# INVASION OF SPECIFIC ECTOPARASITES OF SIBERIAN-FAR-EASTERN BAT SPECIES TO THE URALS

© 2013 Orlova M.V.

Institute of plant and animal ecology UB RAS, [masha\\_orlova@mail.ru](mailto:masha_orlova@mail.ru)

The first data on the invasion of Siberian-Far-Eastern bat ectoparasites to the West (Ural Region) are presented, the suspected causes of invasion are reviewed.

**Key words:** bat ectoparasites, *Macronyssus charusnurensis*, *Steatonyssus superans*, Siberian-Far Eastern chiroptera fauna.