

**ФАУНА И ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РУКОКРЫЛЫХ
(CHIROPTERA) ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

В работе представлено современное состояние хироптерофауны Ханты-Мансийского автономного округа. На основе анализа результатов исследований, проведенных авторами в течение пяти лет, и литературных источников выявлены особенности распространения, экологии и биологии летучих мышей исследуемой территории.

Введение

В последние годы интерес к рукокрылым Западной Сибири и сопредельных территорий значительно возрос. Данный факт подтверждается написанием кандидатских диссертаций по летучим мышам Среднего и Южного Урала [1-4]. Активно ведутся исследования рукокрылых в юго-восточной части Западной Сибири [5-7]. Опубликованы работы, отражающие современное состояние хироптерофауны Омской [8, 9] и Курганской [10] областей.

В связи с этим особый интерес представляют эколого-фаунистические исследования рукокрылых Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), так как в отношении изученности летучих мышей округ до недавнего времени представлял собой абсолютно «белое пятно».

Знание видового состава и экологии рукокрылых ХМАО необходимо для разработки эффективных мер по сохранению этих животных. В свою очередь получение весомой научной информации возможно только благодаря проведению экспедиционных работ на территории округа, направленных на выявление мест локализации и всестороннее изучение летучих мышей. Исходя из вышеперечисленных фактов, правомерно признать: необходимость в эколого-фаунистических исследованиях рукокрылых ХМАО давно назрела.

Целенаправленные исследования рукокрылых Ханты-Мансийского автономного округа ведутся нами начиная с 2003 года. До этого времени данные об экологии и распространении этой группы животных в округе собирались, как правило, случайно.

Несмотря на возросший в последнее время интерес к данной группе животных, в Западной Сибири она остается наименее изученной, ввиду особенностей биологии и технической сложности изучения.

Целью работы является выявление современного состояния хироптерофауны Ханты-Мансийского автономного округа и эколого-биологических особенностей рукокрылых в регионе.

Материал и методы исследования

Основной материал получен авторами в беснежные периоды со второй декады мая 2006 г. по июнь 2008 г. на территории Ханты-Мансийского автономного округа. В ходе экспедиционных работ получены данные из 14 различных пунктов ХМАО. Исследования проводились на территориях Березовского, Советского, Кондинского, Нефтеюганского, Сургутского и Нижневартовского районов округа. Всего за данный период нами учтено 146 особей летучих мышей пяти видов – прудовой ночницы (*Myotis dasycneme* Boie, 1825), водяной ночницы (*M. daubentoni* Kuhl, 1817), ночницы Брандта (*M. brandti* Eversmann, 1845), северного кожанка (*Eptesicus milsoni* Keiserling et Blasius, 1839) и двухцветного кожана (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758).

Маршруты при поисках летучих мышей проходили по лесным дорогам, тропам, опушкам леса, а также вдоль береговой полосы водоемов. Учеты рукокрылых начинались с наступлением сумерек и заканчивались с рассветом. Отлов зверьков осуществлялся с помощью стационарных паутинных сетей в вечернее и ночное время. В качестве вспомогательных средств использовался гетеродинный ультразвуковой детектор D-100 Pettersson Electronic AB. Ультразвуковые сигналы, преобразованные с помощью детектора, записывались на цифровой диктофон. При отлове летучих мышей фиксировали время появления первых особей в кормовых станциях, а также окончание лёта животных. Добытых зверьков обрабатывали по общепринятой методике [11]. Наружным признаком отличия взрослых животных (ad) от молодых (juv) рождения данного года служило полное окостенение эпифи-

зов костей крыла – метакарпалий и фаланг [12]. К категории молодых относили не зимовавших летучих мышей в возрасте до года.

Видовую принадлежность летучих мышей определяли с помощью стандартных определителей [13-16].

Наряду с оригинальными материалами в работе учтены все публиковавшиеся ранее данные, а также личные сообщения зоологов, местного населения, вступавших в непосредственный контакт с рукокрылыми.

Результаты и их обсуждение

Распространение

Прудовая ночница (*Myotis dasycneme* Voie, 1825)

Известные находки на территории округа. Самая северная находка – кордон Шухтунгорт на территории заповедника «Малая Сосьва» [17, 18]. А.П. Кузякин [13] приводит две точки нахождения прудовой ночницы: 60° с.ш. и несколько севернее, примерно на широте г. Ханты-Мансийска. В.И. Азаров, ссылаясь на результаты исследований других зоологов, отмечает, что ее находили в Кондинском районе [19]. В 2005 г. на юге округа (Кондинский район) нами отловлен один экземпляр прудовой ночницы (окрестности бывшей деревни Три Конды) [20].

Новые находки на территории округа. В сентябре 2006 г. добыта в окрестностях п. Мортка (Кондинский район) в количестве 3 особей. В 2007 г. отловлена в окрестностях п. Кондинское в период с 29 по 31 мая в количестве четырех особей. Все животные представлены взрослыми самками. Лишь один взрослый самец пойман нами на территории Верхне-Кондинского заказника (Советский район) над берегом реки Конда 3 августа 2007 г.

Водяная ночница (*Myotis daubentoni* Kuhl, 1817)

Известные находки на территории округа. Водяная ночница отловлена в единичном экземпляре в 2005 г. в окр. п. Ягодный [20].

Новые находки на территории округа. Вид отловлен в окрестностях п. Корлики (Нижневартовский район) в период с 15 по 23 июля. Добытые 18 особей представлены взрослыми самками. Один молодой самец пойман 5 августа на территории Верхне-Кондинского заказника (Советский район).

Ночница Брандта (*Myotis brandti* Eversmann, 1845)

Известные находки на территории округа. Ранее в Западной Сибири ночница Брандта не значилась. Больше была известна усатая ночница – *Myotis mystacinus*. В 70-80-е гг. XX столетия на основе тонких, но устойчивых морфологических различий было показано, что это близкие, но самостоятельные виды. Из литературы прошлых лет на территории ХМАО известны находки усатой ночницы из бывшего Кондо-Сосьвинского заповедника [18]. Самым северным местонахождением являются окрестности с. Березово в низовье р. Сосьвы [13]. Однако анализ коллекционных материалов из разных музеев страны показал, что указанные находки (бывший Кондо-Сосьвинский заповедник, г. Тобольск и другие в лесной зоне Западной Сибири) следует относить не к виду усатая ночница, а к виду ночница Брандта [21]. В целом для территории округа это редкий вид [17, 18, 22].

Новые находки на территории округа. Ночница Брандта – отловлена в окрестностях п.г.т. Куминский (Кондинский район) в период с 2 по 5 июня 2008 г. в количестве 3 особей.

Северный кожанок (*Eptesicus nilsoni* Keiserling et Blasius, 1839)

Известные находки на территории округа. По данным литературы [23], самая северная его находка – окрестности с. Саранпауль (Березовский район) – один мертвый экземпляр найден К.К. Флеровым на реке Ляпине. К.К. Флеров также отмечает «...Несколько живых летучих мышей я видел около вогульских юрт на реке Манье. По словам зырян, они живут около воды, скрываясь днем в избах, юртах, по дуплам...» В.В. Раевский [18] приводит северного кожанка для территории бывшего Кондо-Сосьвинского заповедника (северная часть), селения Картопя, Холодная и избы Три Юрты (Советский район). В начале XX века С.М. Чугунов добывал одну особь на р. Вах [24]. В настоящее время северный кожанок встречается на территории заповедника Малая Сосьва [25]. Отмечают его и для заповедника Юганский [26]. В 2003 в количестве трех особей *E. nilsoni* добыт на территории природного парка «Сибирские Увалы» вблизи р. Глубокий Сабун [27].

Новые находки на территории округа. В 2007 г. северный кожанок отлавливался в ок-

рестностях п. Кондинское (Кондинский район), п. Корлики (Нижевартровский район) на территории природного парка «Сибирские Увалы» (Нижевартровский район), на территории Верхне-Кондинского заказника и заказника «Вогулка» (Березовский район). Две особи добыты в декабре 2007 г. и марте 2008 г. в г. Сургуте.

Двухцветный кожан (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758)

Известные находки на территории округа.

В августе 2005 г. одна особь этого вида добыта в г. Ханты-Мансийске [20].

Новые находки на территории округа.

В 2006 г. двухцветный кожан добывался в окрестностях п. Сайгатино (n = 12). В период с 17 по 26 июля того же года в окрестностях поселка Салым Нефтеюганского района отловлено четыре самца двухцветного кожана. В 2007 г. двухцветный кожан отлавливался в окрестностях п.г.т. Кондинское в период 29-30 мая в количестве 8 особей. С 19 июня по 8 июля в окрестностях п.г.т. Барсово Сургутского района нами добыты 14 самок *V. murinus*. Две самки двухцветного кожана пойманы 22 августа в окрестностях п. Салым.

В 2007 г. двухцветный кожан впервые отловлен на территории заповедника «Юганский» (Сургутский район) [28]. Особи данного вида (n = 7) добыты на рр. Вуяяны и Большой Юган.

Характер пребывания

До недавнего времени данные о зимних находках рукокрылых на территории Ханты-Мансийского автономного округа отсутствовали. Однако многими авторами приводятся находки летучих мышей на сопредельных территориях, как одиночных животных, так и зимующих колоний рукокрылых.

Находки зимующих прудовых ночниц известны на Урале. *M. dasycneme* зимует в пещерах, трещинах скал и других подземных убежищах. На массовых зимовках прудовые ночницы найдены в пещерах Западного Урала [29, 30]. На Южном Урале известно 9 пещер, где зимуют прудовые ночницы. Несколько экземпляров зимующих прудовых ночниц обнаружено в штольнях Северного Урала [31]. О единичных особях на Северном Урале сообщает О.Л. Орлов [32]. Одиночных зимующих *M. dasycneme* в пещерах под Красноярском отмечает Н.Д. Оводов [33].

Водяная ночница также единично отмечена в пещерах под Красноярском, в пещерах восточного склона Кузнецкого Алатау. Зимовки найдены на Северном, Среднем и Южном Урале. О находке группы водяных ночниц в г. Томске сообщает Н.Г. Шубин [34].

Местами зимовок *M. brandti* предположительно могут быть пещеры Алтая и Северного Урала. По данным Н.Г. Орловой с соавторами [35], в пещерах восточного склона Кузнецкого Алатау ежегодно зимовало около тысячи особей 6 видов рукокрылых, 80% из которых приходится на ночницу Брандта. Н.Г. Шубин [34] указывает находку ночницы Брандта в г. Томске на чердаке в обкладке теплоцентрали 10 января 1969 г. О.Л. Орлов [32] по результатам зимнего учета (январь 2002 г.) в Дивьей пещере отмечает, что из 1000 зимовавших в ней рукокрылых 950 составляли ночницы Брандта и усатые ночницы. По мнению автора, преобладание ночниц Брандта отличает колонии рукокрылых в пещерах Северного Урала от колоний в пещерах других частей Уральского хребта.

Зимующие особи и группы северного кожана зафиксированы в пещерах Северного Урала. Самая крупная зимовка найдена в Аракаевской пещере на Среднем Урале [1]. На Южном Урале в зимнее время кроме пещер найден небольшими группами в постройках человека. Е.Т. Стукановой [36] зимовки *E. nilssoni* отмечены в пещерах Красноярского края, Хакасии. В пещерах Кузнецкого Алатау данный вид составляет 42% от всех найденных рукокрылых. В Томске зарегистрирован 21 марта 1969 г. [34].

Вопрос относительно мест зимовок двухцветного кожана до конца не изучен. Редкие находки единичных экземпляров отмечены на Юго-Востоке Западной Сибири. Т.Е. Стуканова [36] отмечает находку двух самок *V. murinus* в пещере «Евреминская» (Хакасия). О зимовке данного вида в пещерах Хакасии и Кузнецкого Алатау сообщает Н.Г. Шубин и А.Д. Овчинников [37]. В Малой Шорской пещере, расположенной вблизи ст. Шора, в 1968 г. 9 ноября найден двухцветный кожан. И.П. Лаптев [24], ссылаясь на данные С.В. Кирикова [38], указывает на зимовки данного вида в Каповой пещере на Южном Урале, однако, по мнению В.Н. Большакова с соавторами [39], эти данные требуют дополнительной проверки. Обширный матери-

ал по зимовке *V. murinus* для левобережной части Илийской котловины (юго-восточный Казахстан) собран Р.Т. Шаймардановым [40]. Автор отмечает более 18 случаев обнаружения зимующих двухцветных кожанов (г. Алматы и несколько точек в горах Заилийского Алатау). В связи с этим предполагаем, что двухцветный кожан зимует в Казахстане.

Большая часть находок летучих мышей в Ханты-Мансийском автономном округе приходится на теплое время года. Вероятно, с наступлением холодов подавляющее большинство рукокрылых откочевывают к югу. Ближайшими местами зимовок предположительно могут быть пещеры Урала и Алтая. Сообщения жителей ХМАО о находках рукокрылых зимой в дуплах деревьев – случайны, вероятно, это животные, которые не успели откочевать к местам зимовок. Однако единичные находки северного кожанка зимой-весной 2007-2008 г. в Сургуте не исключают возможности находок зимующих особей рукокрылых на территории округа в постройках человека с условиями, необходимыми для зимней спячки животных.

Места обитания и охоты

Поскольку в умеренных широтах обитают исключительно насекомоядные представители отряда, нами использована экологическая классификация, описанная С.В. Крускопом [41, 42] для насекомоядных рукокрылых. Данная классификация учитывает морфологические и экологические особенности видов. С.В. Крускоп выделяет группы: 1) охотники на субстрате (собиратели); 2) воздушные охотники пересеченных пространств; 3) охотники открытых пространств.

Виды, исследованные нами, согласно данной классификации входят в группы 2, 3.

К группе охотников пересеченных пространств отнесены ночница Брандта, водяная и прудовая ночницы, а также северный кожанок.

Наши наблюдения показали, что ночница Брандта способна использовать кормовые станции в различных биотопах. Кормится над берегами водоемов, периодически вылетая на открытое околородное пространство. Водяная ночница в наших исследованиях наблюдалась и отлавливалась исключительно над зеркалом водоемов, окруженных лесом. Тесная связь с водоемами *Myotis dasycneme* прослеживается в на-

ших учетах. Наблюдения показали, что прудовые ночницы охотятся на небольшой высоте вблизи водоемов, над берегами рек. Просека сосново-березового леса, где в 2007 г. были отловлены три самки, является местом пролета животных от убежищ к кормовым уголкам. Это подтверждается появлением данного вида на просеке дважды – вечером при вылете и утром перед рассветом, когда лет заканчивался.

Северный кожанок в качестве мест охоты предпочитает опушки лесов, открытые поляны вблизи леса, просеки и берега водоемов.

Места дневок вышеуказанных видов на исследуемой территории нами не обнаружены, таким образом мы располагаем лишь литературными данными относительно дневных убежищ.

В группу охотников открытых пространств входит *V. murinus*. По нашим данным, двухцветный кожан в качестве мест охоты использует опушки лесов различной величины, просеки или кормится над водой на высоте 1-2 м.

В Ханты-Мансийском автономном округе мест дневок *V. murinus* нами не обнаружено, однако большая часть отловов произведена вблизи населенных пунктов. Данная тенденция к синантропности, делает возможным предположение об использовании животными искусственных убежищ, расположенных на территории этих пунктов.

Особенности размножения

На основе результатов проведенных исследований можно утверждать, что территория ХМАО входит в область выведения потомства прудовой ночницы, водяной ночницы, ночницы Брандта, северного кожанка и двухцветного кожана.

Данный факт подтверждается отловами беременных самок *Myotis dasycneme* в 2007 г. в окрестностях п. Кондинское в период с 29 по 31 мая в количестве четырех особей. Все самки имели по одному эмбриону массой от 0,1 до 0,2 г и размерами 5,8 x 4,7 – 11,3 x 6,4 мм; у одной самки обнаружен зачаток эмбриона.

Добытые в окрестностях п.г.т. Куминский ночницы Брандта в период с 2 по 5 июня 2008 г. представлены тремя самками с эмбрионами.

Среди отловленных в окрестностях с. Корлики (Нижевартовский район) особей *M. daubentoni* в период с 15 по 23 июля также при-

существовали беременные самки. В размножении участвовало 83,4% самок (12 имели эмбрионы, 3 – плацентарные пятна), яловые составили 16,6%. Соотношение полов эмбрионов у отловленных нами водяных ночниц – 8 самцов : 4 самки. Эмбрионы развиваются неравномерно. Масса и длина тела эмбрионов колеблется от 0,8 до 3,5 г и от 22 до 35 мм соответственно. Первая самка с эмбриональным пятном поймана 15 июля, следовательно, появление детенышей приходится приблизительно на 2-ю декаду этого месяца.

В период с 25 по 30 мая в окрестностях п. Кондинское нами добыто 5 самок *E. nilssoni*. Из них 4 имели от 1 до 2 эмбрионов. Масса эмбрионов меньше 0,1 г. У одной из самок эмбрионов не обнаружено, однако матка гиперимирована. Предполагаем, что это начальная стадия эмбриогенеза.

С 19 по 26 июля в окрестностях п. Корлики Нижневартовского района добыто 53 особи северного кожанка. Все животные представлены взрослыми самками, 4 из которых имели 1-2 эмбриона массой от 1,4 до 2,0 г при средней длине тела – 30 мм. Соотношение полов эмбрионов – 4 самца : 2 самки. Начиная с 20 июля нами отлавливались либо лактирующие самки, либо яловые.

В 2007 г. 8 особей двухцветного кожана, отловленных в окрестностях п.г.т. Кондинское в период с 29 по 30 мая, представлены самками с эмбрионами. Одна особь имела один эмбрион, остальные по два. Масса эмбрионов различна – от менее 0,1 до 0,2 г. Размеры от 2 x 3 до 10 x 4,5 мм.

С 19 июня по 8 июля в окрестностях п.г.т. Барсово Сургутского района добыты 14 самок *V. murinus*. Животные также были беременными. Десять самок имели по 2, одна – 3 эмбриона. Масса и размеры эмбрионов варьировали в широких пределах, степень развития также различна: масса от 0,1 до 1,4 г, размеры 5 x 3 – 10 x 8 мм. У 12 эмбрионов, уже полностью сформированных, длина тела колебалась от 9,3 до 27,6 мм.

Отмечаем, что с 5 по 8 июля отловлены 3 самки, имеющие в матке по 2 плацентарных пятна у каждой.

Две взрослые самки двухцветного кожана пойманы 22 августа в окрестностях п. Салым, однако плацентарных пятен у них не обнаружено.

Рождение детенышей *V. murinus* в 2007 г. приходится на первую декаду июля. Интересным находим факт отлова молодых летных животных в 2006 г. уже во второй декаде июля. Такое

смещение сроков размножения связано, по-видимому, с затяжной и холодной весной 2007 г. Известно, что скорость развития эмбрионов, а следовательно, и появления детенышей у летучих мышей во многом зависит от температуры окружающей среды [13].

Стадии развития эмбрионов у разных самок существенно варьируют. Подобное явление у двухцветного кожана отмечено на Урале [39]. Количество эмбрионов от 1 до 2, редко – 3. По данным П.М. Бутовского [43], один эмбрион бывает только у молодых самок *V. murinus*. Время массового рождения детенышей индивидуально для конкретного года, эту особенность мы связываем со спецификой погодных условий каждого сезона.

Заключение

Итак, в ходе наших исследований (по сравнению с литературными данными) установлено, что ареалы практически всех встреченных видов существенно смещены на север. В целом фауна рукокрылых Ханты-Мансийского автономного округа представляет обедненный вариант западносибирской фауны летучих мышей.

Исходя из полученных данных, отмечаем – прилет рукокрылых в Ханты-Мансийский автономный округ приходится на третью декаду мая.

На данный момент нам известно, что территория округа является областью выведения потомства пяти видов рукокрылых. Среди отловленных летучих мышей численно преобладают самки. Известно, что значительная часть взрослых самцов проводит лето в южных частях ареала, вне области вывода самками потомства [44]. Отдельные самцы, видимо, все же достигают северных границ ареала, так как в наших сборах присутствовали взрослые самцы северного кожанка, прудовой ночницы и в сборах 2006 г. – двухцветного кожана, с хорошо развитыми семенниками. Появление взрослых самцов отмечено в июле-августе.

Смещение сроков появления молодых двухцветных кожанов в 2007 г. на более поздние связано, по-видимому, со спецификой погодных условий данного сезона. В связи с этим предполагаем, что и у остальных отловленных нами видов рукокрылых появление лётного молодняка в 2007 г. задержано.

На территории округа численно преобладают северный кожанок и двухцветный кожан. Уча-

стие в населении рукокрылых округа ночниц водяной, прудовой и Брандта существенно ниже.

Тем не менее, все виды летучих мышей на территории округа встречаются локально, высокой численности не достигают и требуют особого внимания. Виды *Myotis dasycneme*, *M. brandti*, *Eptesicus nilsoni* внесены в приложение Красной книги ХМАО. На наш взгляд, все виды рукокрылых, обитающие на территории округа, необходимо внести во второе издание Красной книги ХМАО (категория и

статус в ближайшие годы будут уточнены). Получение объективной научной информации возможно благодаря продолжению исследовательских работ по инвентаризации и сбору данных по экологии и биологии представителей хироптерофауны округа. Выявление мест локализации летучих мышей и размещение в дальнейшем искусственных убежищ является наиболее эффективным биотехническим мероприятием по привлечению рукокрылых в эти места в условиях ХМАО.

Список использованной литературы:

1. Орлов О.Л. Фауна и экология рукокрылых (*Mammalia, Chiroptera*) Среднего Урала: автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Екатеринбург, 2000. – 19 с.
2. Снитыко В.П. Фауна рукокрылых (*Mammalia, Chiroptera*) Южного Урала: автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Екатеринбург, 2004. – 25 с.
3. Курмаева Н.М. Эколого-фаунистическая характеристика рукокрылых (*Mammalia, Chiroptera*) Южного Урала и сопредельных территорий: автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Саратов, 2005. – 22 с.
4. Первушина Е.М. Экологический анализ летнего населения рукокрылых (*Chiroptera, Vespertilionidae*) Среднего Урала: автореф. дис. ...канд. биол. наук. – Екатеринбург, 2006. – 25 с.
5. Томиленко А.А. Зимовка рукокрылых в Новосибирской области. *Plecotus et al., pars. spec.*, 2002. С. 99-106.
6. Васеньков Д.А., Томиленко А.А., Потапов М.А. Группирование водяной ночницы (*Miotis daubentunii* Kuhl) (*Chiroptera*) в зимовочном убежище на юго-востоке Западной Сибири. – В кн.: Поведение и поведенческая экология млекопитающих. Мат-лы науч. конф. М., Т-во научных изданий КМК, 2005. С. 135-137.
7. Васеньков Д.А., Потапов М.А. Применение индекса упитанности в изучении экологии рукокрылых (*Mammalia, Chiroptera*) / Териофауна России и сопредельных территорий (VIII съезд Териологического общества). Мат-лы международного совещания. М., Т-во научных изданий КМК, 2007. С. 67.
8. Кузьмин И.В., Ботвинкин А.Д., Якименко В.В., Афонькова Т.С. Современные данные о рукокрылых Омской области. *Plecotus et al.*, № 3, 2000. С. 103-107.
9. Малькова М.Г. Заметки по истории и современному состоянию фауны млекопитающих Омской области. // Сибирский экологический журнал. № 6, 2002. С. 775-783.
10. Емельянов А.А. Находки рукокрылых в Курганской области. *Plecotus et al, pars spec.*, 2002. С. 71-74.
11. Кузякин А.П. Обработка рукокрылых для научных коллекций. // Рукокрылые. – М.: Наука, 1980. - С.289-298.
12. Стрелков П.П. Соотношение полов в сезон вывода потомства у взрослых особей перелетных видов летучих мышей (*Chiroptera, Vespertilionidae*) Восточной Европы и смежных территорий // Зоол. журн. 1999. Т. 78, № 12. С.1441-1454.
13. Кузякин А.П. Летучие мыши. – М.: Советская наука, 1950. – 443 с.
14. Кузякин А.П. Отряд Рукокрылые // Определитель млекопитающих СССР. – М.: Просвещение, 1965. – С.79-116.
15. Кожурина Е.И. Летучие мыши европейской части бывшего СССР. Полевой определитель по внешним признакам: [Электрон. ресурс]. 1997. Режим доступа WEB: <http://speleology.narod.ru/spelesto/bats/bats.html>
16. 1. Наземные звери России. Справочник-определитель / И.Я. Павлинов, С.В. Крускоп, А.А. Варшавский и др. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 298 с.
17. Скалон В.Н. Новые данные о фауне млекопитающих и птиц Сибири // Известия государственного противочумного института. -1935. – Т.2. – С. 137 – 149.
18. Раевский В.В. Позвоночные животные Северного Зауралья. – М.: Наука, 1982. – 146 с.
19. Азаров В.И. Редкие животные Тюменской области и их охрана. Амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. – Тюмень: И-во «Вектор Бук», 1995. 272 с.
20. Стариков В.П., Берников К.А., Минигалин А.Д. Состояние и перспективы исследований рукокрылых (*Chiroptera*) в Ханты-Мансийском автономном округе (ХМАО) // Биоресурсы и природопользование в Ханты-Мансийском автономном округе: проблемы и решения: Материалы Открытой окружной конференции в рамках акции «Спасти и сохранить», – Сургут, 2006. – С.28-30.
21. Стрелков П.П. Места находок *Myotis brandti* Eversmann, 1845 и *Myotis mystacinus* Kuhl, 1819 (*Chiroptera, Vespertilionidae*) по материалам музеев СССР // Фауна, систематика и биология млекопитающих. – Л.: ЗИН АН СССР, 1983. – С. 38-42.
22. Большаков В.Н., Орлов О.Л. Приложения (млекопитающие) // Красная книга Ханты-Мансийского автономного округа: животные, растения, грибы. – Екатеринбург: Пакрус, 2003. – С. 327-329.
23. Флеров К.К. Очерки по млекопитающим Полярного Урала и Западной Сибири // Извест. АН СССР. VII серия, отд. математ. и ест. наук. № 3. 1933. - С. 447.
24. Лаптев И.П. Млекопитающие таежной зоны Западной Сибири. – Томск: ТГУ. 1958. – 285 с.
25. Заповедник «Малая Сосьва» / Л.Ф. Штакевич, Ф.Р. Штильмарк, Ф.Р. Буйдалина и др. – Свердловск: Средне-Уральское кн. Изд-во, 1985. – 176 с/
26. Стрельников Е.Г., Стрельникова О.Г. Животный мир // Юганский заповедник. – Тюмень: СофтДизайн, 1998. – С. 40-62.
27. Стариков В.П. Мелкие млекопитающие заповедно-природного парка «Сибирские Увалы» // Экологические исследования восточной части Сибирских Увалов. Сб. науч. трудов заповедно-природного парка «Сибирские Увалы». Вып. 2. – Нижневартовск, 2003. – С. 125-132.
28. Переясловец В.М., Переясловец Т.С. К фауне рукокрылых заповедника «Юганский» // Биологические ресурсы и природопользование: Сб. науч. трудов. Выпуск 10. – Сургут, 2007. – С. 229-234.

29. Стрелков П.П. Материалы по зимовкам летучих мышей в Европейской части СССР // Тр. АН СССР. Зоол. Ин-т. 1958. Т. 25. С. 255-303.
30. Чащин С.П. Изучение фауны пещер Пермской области // Пещеры. Пермь. Вып. 5(6). 1965. С. 172-173.
31. Кузнецов Н.И., Козлов В.И. Зимовки летучих мышей на Среднем Урале // Бюллетень м. о-ва исп.природы, отд. биологии, Т.ЛХIII, № 4, 1958, С. 131-132.
32. Орлов О.Л. Рукокрылые Северного Урала // Экологические проблемы горных территорий. Мат-лы межд.науч. конф. Екатеринбург. Уральское отд. РАН, 2002. – С. 196-198.
33. Оводов Н.Д. Пещерные зимовки летучих мышей в южных районах Сибири.// Зоологические проблемы Сибири / Матер. 4 совещ. зоологов Сибири. Новосибирск: Наука. 1972. - С. 439 -440.
34. Шубин Н.Г. О фауне рукокрылых Западной Сибири // Тр. НИИББ при ТГУ. – 1974. – Т. 4. – С. 3-8.
35. Орлова Н.Г., Дмитриев В.Е., Рыбаков С.А. Условия и места зимовок рукокрылых на восточном склоне Кузнецкого Алатау / Экология наземных позвоночных Сибири. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1983. – С.53-59.
36. Стуканова Т.Е., К экологии рукокрылых Западной Сибири // Сб. «Проблемы экологии», № 4, Томск, 1976, С. 183 -190.
37. Шубин Н.Г., Овчинников А.Д. Зимовки рукокрылых в Западной Сибири // Природа и природные ресурсы Алтая и Кузбасса, Бийск, 1970, С. 100-102.
38. Кириков С.В., Птицы и млекопитающие в условиях ландшафтов южной оконечности Урала, М., Изд-во АН СССР, 1952, С. 411.
39. Большаков В.Н. и др., Летучие мыши Урала. Екатеринбург, Академкнига, 2005, 176с.
40. Шаймарданов Р.Т. Рукокрылые (*Chiroptera*) Государственного национального природного парка «Алтын-Эмель» и сопредельных территорий Илийской котловины. Pecotus et al, 2006, № 9, С. 32-37.
41. Крускоп С.В. Эколого-морфологическое исследование сообщества рукокрылых (*Chiroptera*) Подмосковья // Состояние териофауны в России и ближнем зарубежье: труды Междунар. совещ. 1-3 фев. 1995 г., Москва. – М., 1996. – С. 169-173.
42. Крускоп С.В. Эколого-морфологическое разнообразие гладконосых рукокрылых (*Vespertilionidae, Chiroptera*): автореф. дис. ...канд. биол. наук. – М., 1998. – 24 с.
43. Млекопитающие Казахстана: В 4-х т, Алма-Ата, Наука, 1985, Т. 4, 280с.
44. Стрелков П.П. Оседлые и перелетные виды летучих мышей в европейской части СССР. Сообщ. 2. – Бюл. МОИП, Отд. биол. 76(5), 1971. – С. 5-19.