

ЗООЛОГИЯ

УДК 599.426

А. С. Влащенко, А. С. Гукасова, А. С. Шаповалов

МАТЕРИАЛЫ ПО ФАУНЕ И ЭКОЛОГИИ РУКОКРЫЛЫХ (CHIROPTERA) БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Введение

На территории Белгородской области России рукокрылые недостаточно изучены. Известно несколько находок, датированных серединой XX в. [1, 2]. В 1960-х гг. более подробно была описана только фауна заповедника «Лес на Ворскле» (ныне — участок Государственного природного заповедника «Белогорье») [3]. В «Материалах к кадастру рукокрылых Европейской России...» [4] Белгородская область предстает «белым пятном». В то же время такая уникальная группа млекопитающих, как рукокрылые, требует максимально возможного внимания со стороны зоологов.

Задача настоящей работы — представить данные по фауне рукокрылых и некоторым особенностям экологии этих животных на территории Белгородской области, собранные нами на протяжении восьми лет.

Материалы и методы исследования

Изучение рукокрылых проводили в период с 2004 по 2011 г., в основном на территории «Лес на Ворскле», а также на других участках заповедника «Белогорье»: «Острасьевы яры», «Стенки Изгорья», «Ямская степь», в природном парке «Ровеньской».

Рукокрылых отлавливали в местах охоты и пролета при помощи нейлоновых паутинных сетей польского (фирма Ecoton) и китайского производства. Сети устанавливали на опушках, полянах, у водоемов и в одном случае на дне степной балки. Акустический учет и идентификацию проводили при помощи ультразвукового детектора D200 (Pettersen Electronik AB). Поиск дупел, заселенных рукокрылыми, проводили в предрассветные часы при помощи ультразвукового детектора, ориентируясь на предутреннее роение этих животных. В дневные часы дупла, заселенные рукокрылыми, находили по характерным звукам, издаваемым животными [5]. Из дупел деревьев рукокрылых отлавливали при помощи пластиковой ловушки [6].

Найденные деревья, в дуплах которых обитали рукокрылые, описывали по следующим параметрам: порода дерева, диаметр ствола на уровне груди (возраст дерева), жизненное состояние дерева и наличие на стволе плодовых тел трутовых грибов.

Кроме того, при описании дупла учитывали расположение летка, ориентацию летка по сторонам света, причину образования дупла; измеряли ширину и высоту летка [5].

У отловленных рукокрылых определяли вид, пол, возраст, репродуктивное состояние, измеряли длину предплечья, взвешивали при помощи аптечных весов с точностью до 0,1 г. У молодых животных определяли степень развития коренных зубов и степень окостенения фаланг пальцев крыла (на пятом пальце). Разделение на возрастные группы сделано на основе рекомендаций А. В. Борисенко [7]: ad (adult) — взрослая особь в широком смысле, т. е. все зверьки после зимовки в возрасте 9–10 месяцев; sad (subadult) — самостоятельный детеныш.

Нетопырь-карлик (*Pipistrellus pipistrellus*) ранее рассматривался как единый вид [8], но с конца 1990-х гг. был разделен на два вида: собственно нетопырь-карлик и нетопырь-пигмей (*P. pygmaeus*) [9]. Точная идентификация этого вида по внешним морфологическим признакам была проведена только в 2011 г. для одной особи. Другие животные этой группы, найденные ранее (в 2004 г.), не были специально осмотрены, эти особи представлены как *P. pipistrellus* s.l.

В зимний период обследованы три заброшенных овощехранилища на границе «Лес на Ворскле» и пос. Борисовка. Летом 2009 г. была осмотрена пещера Холковского монастыря, где в середине XX в. существовала зимовка рукокрылых [2]. Полный перечень оригинальных находок и регистраций рукокрылых на территории Белгородской области приведен нами в соответствии с рекомендациями П. П. Стрелкова [10] (табл. 1).

Результаты исследования и их обсуждение

Всего отловлено и учтено в убежищах 126 особей восьми видов рукокрылых (ночница водяная *Myotis daubentonii* Kuhl, 1817 ($n=3$); вечерница малая *Nyctalus leisleri* Kuhl, 1817 ($n=7$); вечерница рыжая *Nyctalus noctula* Schreber, 1774 ($n=97$); кожан поздний *Eptesicus serotinus* Schreber, 1774 ($n=8$); нетопырь лесной *Pipistrellus nathusii* Keyserling et Blasius, 1839 ($n=2$); нетопырь-карлик *Pipistrellus pipistrellus* s.l. (*Pipistrellus pygmaeus* Leach, 1825) ($n=4$); нетопырь средиземноморский *Pipistrellus kuhlii* Kuhl, 1817 ($n=2$); ушан бурый *Plecotus auritus* Linnaeus, 1758 ($n=3$)).

Большинство видов были обнаружены в «Лесу на Ворскле» (см. табл. 1), что совпадает с максимальным исследовательским усилием именно на этом участке заповедника. Ни одно животное не было поймано в природном парке «Ровеньской» — все результаты основаны на идентификации рукокрылых при помощи ультразвукового детектора. В Ровеньском районе была отмечена и крайне низкая плотность этих животных. На других участках заповедника «Белогорье» было поймано по несколько видов, но некоторые находки необычны в биотопическом отношении.

Кроме того, в работах середины XX в. для Белгородской области, и в частности для участка «Лес на Ворскле», указано еще три вида — северный кожанок (*Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius, 1839) [1], ночница прудовая (*Myotis dasycneme* Boie, 1825) и двухцветный кожан (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758) [3]. В 2007 г. в «Лесу на Ворскле» был найден один новый вид рукокрылых — ночница Наттерера (*Myotis nattereri* Kuhl, 1817) [11]. Из этих четырех видов, известных нам по литературным данным, находка *E. nilssonii* может быть ошибочной, поскольку существует как минимум два случая ошибочного определения *V. murinus* как *E. nilssonii* [12, 13]. Следует также отметить противоре-

чивость сведений о *E. nilssonii* в «Лесу на Ворскле». Так, автор находки А. К. Крень [1] отмечает, что животное было найдено в дупле дуба 8-го квартала, а О. В. Петров [3] указывает, что А. К. Крень нашла *E. nilssonii* в пос. Борисовка под куполом церкви. В то же время существуют находки *E. nilssonii* значительно южнее рассматриваемого региона [4], и нельзя полностью исключить возможность обитания или случайного залета этого северного вида в Белгородскую область. Исходя из представленных оригинальных и литературных данных, полный список видов рукокрылых Белгородской области насчитывает как минимум 11–12 видов.

Пойманный нами в «Ямской степи» *P. kuhlii* (см. табл. 1) является новым видом для области в целом. Находку данного вида можно считать здесь закономерной, так как *P. kuhlii* на протяжении последних двух десятилетий активно расширяет ареал на север и северо-запад [14–16]. В 2005 г. *P. kuhlii* был найден значительно севернее — на юге Московской области [13], а в 2008 г. (одновременно с нашей находкой) в Тамбовской области [17].

Интересные данные были получены нами по биотопическому распределению рукокрылых. В частности, взрослая лактирующая самка *P. auritus* была поймана на опушке островного балочного листового леса участка заповедника «Острасьевы яры» (см. табл. 1). Площадь данного лесного массива менее 20 га, выше по балке расположены островки леса еще меньшего размера, возраст леса до 90 лет, основные породы — дуб и осина. Ближайший другой островной балочный лес находится на расстоянии 3,5 км (разделен агроландшафтами), а крупный полноценный лесной массив — в 8 км от места поимки этой особи. Известно, что *P. auritus* во время охоты не склонны заметно удаляться от убежища, преодолевая за ночь обычно не более 3 км [18], и в основном используют небольшие площади для ночной охоты — несколько гектар. Исходя из полученных данных, пойманная особь, скорее всего, из выводковой колонии *P. auritus*, которая в течение всего лета обитает в данном небольшом лесном массиве. Таким образом, это первый случай регистрации размножения *P. auritus* в островных лесах такой небольшой площади. В то же время в Цимлянских Песках (Волгоградская обл.) *P. auritus* был найден в полуоткрытом остепненном ландшафте (С. В. Крускоп, личное сообщение, по данным А. В. Борисенко), что говорит о вероятной высокой пластичности этого вида.

Другой вид *N. leisleri* был пойман в нехарактерном для вида биотопе: на участке заповедника «Ямская степь» (см. табл. 1), в местности, лишенной крупных лесных массивов. Хотя *N. leisleri* могут преодолевать значительные расстояния между убежищем и местом охоты (до 17 км) [18], этот вид считается типичным дендрофилом. Выводковые колонии *N. leisleri* в большинстве случаев поселяются в дуплах деревьев, насчитывают несколько десятков самок и нуждаются в старых деревьях, где могут формироваться большие дупла [19, 20]. За лето одна колония использует примерно 50 дупел [28]. Только в крупном лесном массиве может быть такое число дупел в старых деревьях. По этой причине основные находки вида в период размножения сделаны в лесах площадью от тысячи гектар и больше [3, 19, 20]. В итоге, остается неясным, действительно ли в районе участка «Ямской степи» в островных балочных лесах могут обитать выводковые колонии этого вида, или же это были животные, прилетевшие со значительного расстояния, либо в этом регионе *N. leisleri* могут поселяться в постройках человека.

По результатам наших отловов *N. noctula* — самый массовый вид рукокрылых Белгородской области. В соседней Харьковской области (Украина) этот вид также

Таблица 1. Перечень находок и регистраций рукокрылых на территории Белгородской области в 2004–2011 гг.

Место отлова/учета	Дата отлова/учета	Биотоп	Метод отлова/учета	Виды рукокрылых и половозрастные группы
1	2	3	4	5
Борисовский р-н, заповедник «Белогорье», участок «Лес на Воскле» 50°37' с.ш., 35°58' в.д.	17.07.2004	территория усадьбы заповедника, чердак	найден мертвым*	<i>P. auritus</i> ♂ ad.
То же	20.07.2004	дубрава, квартал № 6 дупло сосны	пластиковая ловушка	<i>N. noctula</i> 12♀ ad, 6♀ ad, 8♂ ad, 7?;**
— » —	21.07.2004	дубрава, квартал № 8 дупло дуба	то же	<i>N. noctula</i> 6♀ ad, 6♀ ad, 6♂ ad, 1?
— » —	23.07.2004	дубрава, квартал № 8 дупло дуба	— » —	<i>N. noctula</i> 11♀ ad, 13♀ ad, 9♂ ad
— » —	24-25.07.2004	опушка на поляне в дубовом лесу, квартал № 9	паутинная сеть	<i>P. pipistrellus</i> s.l. 2♀ ad, ♂ ad; <i>N. noctula</i> 2♀ ad, 2♂ ad; <i>E. serotinus</i> 2♂ ad
— » —	25-26.07.2004	территория усадьбы заповедника, опушка квартала № 8	то же	<i>E. serotinus</i> 2♀ ad, ♂ ad; <i>N. leisleri</i> ♀ ad
— » —	29.01.2005.	подземное овощехранилище	визуальный учет	<i>P. auritus</i> 1?
— » —	31.01.2008	то же	то же	<i>M. daubentonii</i> 1?
— » —	31.01.2009	— » —	— » —	То же
— » —	11-12.05.2009	дубрава, берег водоема, квартал № 8	паутинная сеть	<i>N. noctula</i> ♀ ad
— » —	12-13.05.2009	дубрава, просека кварталов № 8/10	то же	<i>E. serotinus</i> ♂ ad; <i>P. nathusii</i> ♀ ad
— » —	29-30.05.2011	пойма р. Ворскла, опушка квартала № 6	— » —	<i>P. pygmaeus</i> ♀ ad

1	2	3	4	5
Борисовский р-н, заповедник «Белогорье», участок «Острасьевы яры» 50°33' с.ш., 36°03' в.д.	24.06.2008	опушка балочного леса, луговина на дне балки	учет у/з. детектором	<i>N. noctula</i> ; <i>E. serotinus</i> ; <i>P. nathusii</i>
то же	24–25.06.2008	опушка балочного леса, болотина	паутинная сеть	<i>P. auritus</i> ♀ ad
— » —	25.06.2008	луговина на дне балки, 300 м от берега водохранилища	то же	<i>M. daubentonii</i> ♀ ad
Новооскольский р-н, заповедник «Белогорье», участок «Стенки-Изгорья» 50°41' с.ш., 37°48' в.д.	26.06.2008	лиственный лес в пойме р. Оскол	учет у/з. детектором	<i>N. noctula</i> ; <i>E. serotinus</i> ; <i>M. daubentonii</i>
то же	27.06.2008	опушка дубового леса на меловой горе	паутинная сеть	<i>P. nathusii</i> ♂ sad
Губкинский р-н, заповедник «Белогорье», участок «Ямская степь» 51°11' с.ш., 37°38' в.д.	28–29.06.2008	искусственный водоем для водопоя домашних животных у кордона заповедника	то же	<i>N. noctula</i> 4 ♀ ad, 3 ♂ ad; <i>N. leislerti</i> 6 ♀ ad; <i>E. serotinus</i> 2 ♀ ad; <i>P. kuhlii</i> 2 ♀ ad
Ровенской р-н, природный парк «Ровенской» 49°58' с.ш., 38°54' в.д.	07.05.2009	пойма р. Айдар	учет у/з. детектором	<i>N. noctula</i> ; <i>E. serotinus</i> ; <i>P. nathusii</i> / <i>P. kuhlii</i>
то же	08.05.2009	пойма р. Айдар	то же	<i>N. noctula</i>

* Отпрепарирован Д. Шерстаковым, экземпляр передан в Музей природы заповедника «Белогорье».

** Возраст и пол животного не определены.

доминирует [21]. В летний период *N. noctula* поселяются почти исключительно в дуплах деревьев, на участке заповедника «Лес на Ворскле» было найдено 5 заселенных дупел (табл. 2). Четыре дупла были в дубах и, несмотря на то, что этот участок заповедника — нагорная дубрава, одним из заселенных деревьев была сосна. «Лес на Ворскле» знаменит своим старолесьем [22] — участками почти ненарушенной дубравы возрастом 350–400 лет. На участках старого леса в середине XX в. были найдены деревья, заселенные колониями *P. nathusii* и *P. pipistrellus* s.l. Диаметр стволов этих деревьев составлял от 0,9 до 1,5 м [3]. В то же время колонии *N. noctula* в таких старых деревьях «Леса на Ворскле» не находили [3], и описанные в литературе характеристики близкие к полученным нами (см. табл. 2), согласно которым деревья, заселенные *N. noctula*, нельзя отнести к очень старым. Известны косвенные находки убежищ, а именно дупла, наполненные пометом, в упавших вековых деревьях [22]. Вероятнее всего, убежища *N. noctula*, найденные нами, не являются основными, где происходит рождение молодых, а используются этим видом уже позже, во второй половине лета (динамика численности колоний и смены дупел *N. noctula* в течение лета описана К. К. Панютиным [19]). Основные же убежища данного вида действительно расположены в дуплах вековых деревьев, но находятся они на большой высоте и их сложно идентифицировать на слух [23].

Три колонии *N. noctula* были отловлены полностью (число особей: 33, 19 и 33; см. табл. 1). В составе колоний *N. noctula* на участке «Лес на Ворскле» не было обнаруже-

Таблица 2. Характеристики убежищ *N. noctula* в дуплах деревьев, найденных на территории участка «Лес на Ворскле».

№ лесного квартала	Порода дерева и диаметр ствола, наличие трутовых грибов	Высота до летка, м	Ориентация летка	Размеры летка, мм		Происхождение дупла
				Ширина	Высота	
3	<i>Q. robur</i> ; 67 см; трут. +	–	–	–	–	–
6	<i>P. sylvestris</i> ; 38 см	9,2	С	50	75	изготовлено дятлом
8	<i>Q. robur</i> ; 35 см; трут. +	3,8	–	43	47	–
8	<i>Q. robur</i> ; 41 см; трут. +	6,6	З и вверх	45	39	выгнившая ветка
10	<i>Q. robur</i> ; 38 см	4,6	СВ	45	45	изготовлено дятлом

но взрослых самцов этого вида, в то же время как на участке «Ямская степь» из семи пойманных особей три оказались взрослыми самцами (см. табл. 1). Среди молодых животных этого вида соотношение полов практически не отличалось от соотношения 1:1 (27 самок и 25 самцов). Представленные данные дополняют картину распределения половозрастных групп *N. noctula* в северной — выводковой части ареала [24].

Период нашего обследования участка «Лес на Ворскле» (июль 2004 г.) пришелся на время начала самостоятельных полетов молодых *N. noctula*. Средний вес взрослых самок, пойманных здесь *N. noctula* ($n=29$) составил 28,9 г, что несколько больше, чем значения веса (27,5 г) этой же возрастной группы, полученные для дубравы НПП «Гомольшанские леса» (Харьковская обл.) в июле [25]. Средние значения веса молодых

N. noctula в «Лесу на Ворскле» для самок ($n=25$) — 23,2 г и самцов ($n=23$) — 23,4 г соответственно, что составляет 80% от веса взрослых. Среднее значение длины предплечья у молодых животных: для самок ($n=25$) — 53,8 мм и для самцов ($n=23$) — 53,4 мм, что составило 98% от среднего значения длины предплечья у взрослых *N. noctula* (54,5 мм). Самые молодые среди пойманных детенышей этого вида имели еще не до конца сформированные коренные зубы и только начинали летать.

Помимо летнего населения рукокрылых области нами были собраны некоторые данные по их зимовкам. В частности, обследованы три заброшенных овощехранилища на границе участка «Лес на Ворскле» и пос. Борисовка. Овощехранилища расположены в склоне холма, выкопаны в лессовых глинах. Длина ходов — до 30 м, высота — 1,9 м, ширина — до 2 м. Глубоких трещин и разломов в стенах нет. Вход представляет собой узкий лаз (1 × 1 м), что обеспечивает плюсовую температуру в этих подземельях. За несколько лет наблюдений обнаружено 3 особи двух видов (*M. daubentonii*, *P. auritus*), которые зимовали открыто, на потолке овощехранилища.

В мае 2009 г. была осмотрена Холковская пещера (подземелья Холковского монастыря), в которой зимой 1956 г. П. П. Стрелков [2] отметил на зимовке *M. daubentonii*. В момент обследования П. П. Стрелковым монастырь был заброшен, пещеры открыты, в настоящее же время подземная церковь полностью восстановлена, над входом построена часовня, вход перекрыт глухой дверью. *M. daubentonii* были отмечены там единично, однако как зимнее убежище рукокрылых это место утрачено. Заброшенные подземные монастыри были основными обнаруженными местами зимовок этих животных по результатам обследования середины XX в. [2]. Аналогичную ситуацию, т. е. возвращение подземелий в собственность монастырей и перекрытие входов, что делает невозможным зимовку рукокрылых, мы отметили и на территории северо-восточной Украины [26]. Насколько данная тенденция отрицательно влияет на рукокрылых, сказать сложно, поскольку основные места зимовки этих животных остаются неизвестны [2]. Диспропорция между летней численностью оседлых видов и известной зимней численностью может достигать нескольких порядков [26]. При этом не стоит обходить вниманием такие небольшие убежища, как овощехранилища, обследованные нами в «Лесу на Ворскле», где рукокрылые встречаются единично. К примеру, в Польше в подобных небольших укрытиях зимовало 10 видов рукокрылых, и было высказано предположение, что общая численность животных, зимующих в этих убежищах, может достигать десятков тысяч особей [27].

Представленные данные дополняют картину распространения рукокрылых на юго-западе России. В будущем при изучении рукокрылых на территории Белгородской области следует уделить особое внимание описанию характеристик убежищ этих животных на участках вековой дубравы «Лес на Ворскле». Данный лесной массив — единственный участок старого леса в этой части лесостепи, и здесь рукокрылые могут продолжать использовать такие типы убежищ, которые они использовали в прошлом, до периода массовой антропогенной трансформации региона. Изучение фауны рукокрылых Белгородской области в целом также должно быть продолжено, поскольку эта группа млекопитающих остается недостаточно изученной в большинстве регионов России.

* * *

Авторы благодарят С. В. Крускопа и Т. Г. Аксенову за ценные замечания при подготовке рукописи.

Литература

1. Крень А. Г. Позвоночные животные заповедника «Лес на Ворскле» // Уч. зап. ЛГУ. 1939. № 28. Сер. биол. наук. Вып. 7. С. 204.
2. Стрелков П. П. Материалы по зимовкам летучих мышей в Европейской части СССР // Тр. Зоол. Ин-та АН СССР. 1958. Т. 25. С. 225–303.
3. Петров О. В. Млекопитающие учлесхоза «Лес на Ворскле» и его окрестностей // Уч. зап. ЛГУ. № 351. Сер. биол. наук. Вып. 52. «Комплексные исследования лесостепной дубравы «Лес на Ворскле». 1971. № 5. С. 127–132.
4. Ильин В. Ю., Смирнов Д. Г., Красильников Д. Б., Янлева Н. М. Материалы к кадастру рукокрылых (Chiroptera) Европейской России и смежных регионов: справочное пособие. Пенза: Пензенский гос. пед. ун-т., 2002. 64 с.
5. Влащенко А. С. Убежища рыжих вечерниц (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774) на территории Гомольшанского леса // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія: біологія. 2005. № 709. Вип. 1–2. С. 122–133.
6. Влащенко А. С. Пластиковая ловушка для отлова дендрофильных видов рукокрылых // Plecotus et al. 2004. № 7. С. 3–6.
7. Борисенко А. В. Сравнительная морфология и эволюция женской репродуктивной системы и биология размножения гладконосых рукокрылых (Vespertilionidae, Chiroptera): автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2000. 24 с.
8. Стрелков П. П., Ильин В. Ю. Рукокрылые (Chiroptera, Vespertilionidae) юга Среднего и Нижнего Поволжья // Тр. Зоол. Ин-та АН СССР. 1990. Т. 225. С. 42–167.
9. Курскоп С. В. К распространению нетопырей комплекса *Pipistrellus pipistrellus/pygmaeus* (Chiroptera, Vespertilionidae) в России // Plecotus et al. 2007. № 10. С. 36–46.
10. Стрелков П. П. Об эколого-фаунистических исследованиях рукокрылых // Plecotus et al. 1999. № 2. С. 3–10.
11. Никулин А. Д. Современное состояние фауны рукокрылых (Chiroptera) заповедника «Лес на Ворскле» (Белгородская область): сб. тезисов // VIII съезд Териологического общества «Териофауна России и сопредельных территорий» / под ред. В. В. Рожнова и др. М.: Т-во науч. изданий КМК, 2007. С. 330.
12. Московский Г. П. Материалы по фауне рукокрылых (Chiroptera) Харьковской области // Рукопись. 1941. 18 с.
13. Альбов С. А., Курскоп С. В., Росина В. В. Рукокрылые (Chiroptera) Приокско-Террасного заповедника — тридцать лет спустя // Plecotus et al. 2009. № 11–12. С. 24–31.
14. Стрелков П. П., Ункурова В. И., Медведева Г. А. Новые данные о нетопыре Куля (*Pipistrellus kuhlii* Kuhl) и динамике его ареала в СССР // Зоол. журн. 1985. Т. 64, №1. С. 87–97.
15. Sachanowich K., Wower A., Bashta A-T. Further range extension of *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) in central and eastern Europe // Acta Chiropterologica. 2006. N 8(2). P. 543–548.
16. Ильин В. Ю. Динамика ареалов трех видов рукокрылых на крайнем юго-востоке Европы // Plecotus et al. 2000. N 3. С. 43–49.
17. Лада Г. А. Находка нетопыря Куля (*Pipistrellus kuhlii*) в Тамбовской области // Зоол. журн. 2010. Т. 89, №7. С. 888–890.
18. Boye P., Dietz M. Development of good practice guidelines for woodland management for bats. English Nature Research Reports: 2005. N 661. 90 p.
19. Панютин К. К. Экология летучих мышей в лесных ландшафтах: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1970. 24 с.
20. Влащенко А. Сучасний стан вечірниць малої (Chiroptera) на території Харківської області // Вісник Львівського ун-ту. Серія: біологічна. 2009. Вип. 51. С. 145–156.
21. Влащенко А. С. Биогеоценотические связи рукокрылых (Mammalia, Chiroptera) в условиях юга Центральной лесостепи: дис. ... канд. биол. наук. Харьков, 2006. 236 с.

22. Новиков Г.А. Экология зверей и птиц лесостепных дубрав. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1959. 351 с.

23. Gaisler G., Hanak V., Dungal J. A. Contribution of the population ecology of *Nyctalus noctula* (Mammalia: Chiroptera) // Acta Sc. Nat. Brno. 1979. N 13. P. 1–38.

24. 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.

25. Гукасова А.С., Влащенко А.С. Характеристика массы тела рыжих вечерниц (Chiroptera) на территории Харьковской области (Украина): сб. тезисов // 12 Междунар. Пушчинская школа-конф. молодых ученых, «Биология — наука XXI века»; Пушино: 2008. С. 291.

26. Влащенко А.С., Наглов А.В. Зимовки рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae) в искусственных пещерах севера-востока Украины // Вісник Харківського національного університету ім. В. Н. Каразіна. Серія: біологія. 2006. № 729. Вип. 3. С. 168–175.

27. The importance of small cellars to bat hibernation in Poland / Lesicki G., Kowalski M., Domacski J., Dzikcioiowski R., Laskowska-Dzikcioiowska K., Dzikgielewska M. // Mammalia. 2004. N 68(4). P. 345–352.

Статья поступила в редакцию 15 марта 2012 г.