

Современное состояние и динамика населения рукокрылых (Chiroptera, Vespertilionidae) национального парка "Гомольшанские леса"

А.С. Влащенко

Сравнивается население рукокрылых национального парка "Гомольшанские леса" (Змиевский район Харьковской области Украины) по данным за два периода: 1934-1949 и 1999-2004 гг. За прошедшие 50 лет значительно снизилось относительное обилие *Pipistrellus nathusii* и *Vespertilio murinus*, в меньшей степени – *Myotis daubentonii*, *Nyctalus leisleri* и *P. pipistrellus*, исчезла *N. lasiopterus*, но резко возросла относительная численность *N. noctula* и *Eptesicus serotinus*. Заметно сократилось число найденных многовидовых колоний, и увеличилось число занятых рукокрылыми убежищ антропогенного происхождения.

Ключевые слова: рукокрылые, относительное обилие, убежища, колонии, нагорные дубравы, Харьковская область, Украина.

ВВЕДЕНИЕ

Изучение рукокрылых на территории Гомольшанского леса (ныне национального парка) проводилось с начала до середины XX века (Мигулин 1915, 1938; Лисецкий, Куниченко 1952; Абеленцев и др. 1956).

Мы возобновили изучение рукокрылых в этом лесном массиве в 1999 году. К сожалению, большинство исходных данных по рукокрылым, добытым в середине XX века, в указанных выше работах отсутствуют. Благодаря недавно обнаруженной неопубликованной рукописи Г.П. Московского (ориентировочно датированной 1941 годом), в которой такие данные имеются, нам представилась уникальная возможность проследить, какие изменения произошли в фауне и населении рукокрылых в Гомольшанском лесу за 50 лет.

ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Национальный парк "Гомольшанские леса" (49°35' с.ш., 36°15' в.д.) – один из крупнейших лесных массивов Харьковской области, общая площадь его лесной части 10000 га. Он расположен на южной границе лесостепной зоны.

Лес представляет собой разновозрастную кленово-липовую дубраву, произрастающую на правом коренном берегу реки Северский Донец. Основная лесообразующая порода – дуб обыкновенный, в первом ярусе также встречаются ясень высокий, осина и липа мелколистная. Во втором ярусе произрастают: клен остролистный, клен полевой, груша обыкновенная, яблоня лесная и вяз гладкий. Кустарниковый ярус представлен орешником, кленом татарским, бересклетом бородавчатым и др.

Район исследований характеризуется высокой рекреационной нагрузкой: здесь сосредоточено большое количество лагерей и баз отдыха, расположено несколько дачных поселков.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В 1999-2004 гг. мы исследовали население рукокрылых окрестностей биостанции Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина, а также участок леса вплоть до с. Коропово (ранее Коропов Хутор). Северо-восточная часть Гомольшанского леса, где мы проводили работу, площадью чуть более 600 га.

В дневные и ночные часы рукокрылых искали на слух по издаваемым зверьками звукам. В предрассветные часы использовали ультразвуковой детектор Pettersson D200, чтобы по эхолокационным сигналам отследить зверьков, возвращающихся с охоты к убежищам. Наличие зверьков в постройках человека определяли по их предутреннему роению возле убежищ – визуально и при помощи ультразвукового детектора.

Рукокрылых из дупел отлавливали пластиковой ловушкой (Влащенко 2004), в редких случаях с использованием сигаретного дыма, иногда сачком, а также извлекали дистанционным захватом (Снитько 2001). Были обследованы чердаки зданий биостанции и некоторых лагерей отдыха. В местах охоты и на путях суточных перемещений зверьков пытались отлавливать паутинными сетями, но этим способом добыто менее 2% особей. У отловленных разными способами зверьков определяли вид, пол, возраст и репродуктивное состояние, снимали стандартные промеры.

Отдельный массив данных составляют учеты зверьков с помощью ультразвукового детектора без последующего их отлова (табл. 1).

Всего нами добыто и учтено 1805 особей 9 видов.

Исследователи конца 1930-х годов искали рукокрылых по издаваемым ими звукам, путем осмотра дупел и полостей за отставшей корой (В.П. Кудакоцев, личн. сообщ.). Г.П. Московский проверял заселенность потенциальных убежищ сильным ударом палки по дереву: если рукокрылые были там, то они начинали верещать. Из дупел зверьков выкуривали. Другим способом добычи рукокрылых был отстрел в местах охоты и на путях транзитных пролетов, так было добыто около 2% зверьков.

В рукописи Московского точные данные по численности учтенных животных указаны для 31 находки, а "неопределенные", типа "♀♀", "мн.♀♀", "мн.♀♀, ♂♂", указаны для 18 находок. Мы посчитали корректным заменить эти обозначения числом 10, т.к. "много" явно больше 10, а просто "♀♀" могут обозначать любое количество. Была составлена сводная таблица по всем фактическим находкам рукокрылых в окрестностях биостанции (с. Гайдары) и с. Коропово, в основном по рукописи Московского, а также с учетом данных Лисецкого (неопубл.) и Лисецкого, Куниченко (1952). На ее основе подсчитано суммарное число рукокрылых, добытых с 1934 по 1949 год (1211 зверьков 10 видов).

Сравнительная характеристика относительного обилия рукокрылых дана на основе суммы зверьков, добытых и зарегистрированных всеми способами, за исключением детекторных учетов. Виды рукокрылых условно раз-

делены на "массовые" (относительное обилие не меньше 9%), "обычные" (от 8 до 2%) и "редкие" (меньше 2%). Состав многовидовых колоний описывается по схеме, предложенной П.П. Стрелковым и В.Ю. Ильиным (1990).

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОСТАВ ФАУНЫ И ОТНОСИТЕЛЬНОЕ ОБИЛИЕ ВИДОВ

В 1934-1949 гг. в Гомольшанском лесу было отмечено 10 видов рукокрылых: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *N. lasiopterus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Vespertilio murinus* и *Plecotus auritus*. В современный период (1999-2004 гг.) обнаружены те же виды, за исключением *N. lasiopterus*, т.е. за последние 50 лет фауна леса утратила один вид, или 10% видового разнообразия рукокрылых.

В тот период массовыми видами Гомольшанского леса были *P. nathusii*, *M. daubentonii*, *N. leisleri* и *V. murinus*, обычными *N. noctula* и *P. pipistrellus*, другие три – редкими. Сейчас относительное обилие видов (табл. 1, рис. 1) существенно изменилось. Массовыми стали *N. noctula* и *E. serotinus*, несколько уменьшились доли *M. daubentonii*, *N. leisleri* и *P. pipistrellus*, катастрофически сократились доли *P. nathusii* и *V. murinus*. Практически на прежнем уровне сохранилась относительная численность *P. auritus* и *M. dasycneme* (последний вид с учетом данных детекторных учетов). Вероятно, наиболее достоверную картину относительного обилия рукокрылых в современный период дает совмещение всех доступных методов учета животных, включая детекторные учеты (табл. 1). Сейчас самыми массовыми видами в Гомольшанском лесу являются *N. noctula*, *E. serotinus* и *M. daubentonii*, обычными – *N. leisleri*, *P. nathusii* и *P. pipistrellus*; остальные виды – редкими.

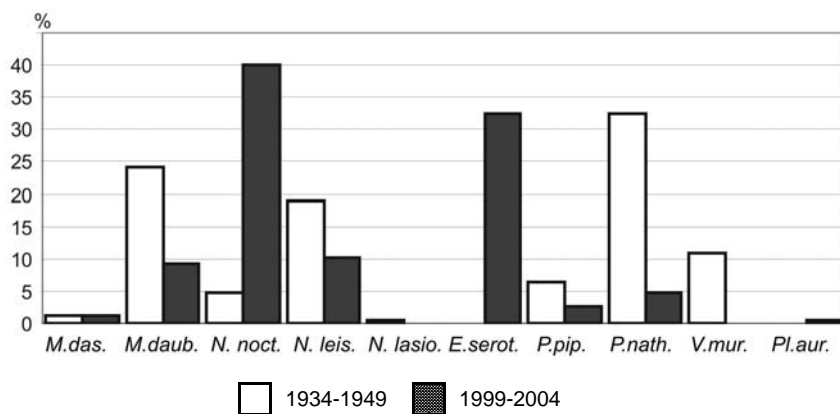


Рис. 1. Динамика относительного обилия видов рукокрылых.

Fig. 1. Dynamics of relative abundance of bat species.

КОЛОНИАЛЬНОСТЬ

Динамику размеров колоний рукокрылых в Гомольшанском лесу оценить сложно, можно лишь говорить об ее общих тенденциях. 24.07.1937 была отмечена колония *M. daubentonii* из 250 зверьков (Лисецкий, Куниченко

1952). Это самая многочисленная колония из известных для этого вида на территории европейской части СССР (Абеленцев и др. 1956; Стрелков, Ильин 1990). В последнее время самая крупная колония *M. daubentonii* состояла из 39 особей (30.06.2004). 12.07.1937 была обнаружена колония *V. murinus* в 120 особей, а ныне колоний этого вида вовсе нет. 14.05.1939 была найдена колония *P. nathusii* из 101 особи, в настоящий период самая большая колония включала 32 зверька (06.08.1999). Уменьшение размеров колоний *P. nathusii*, *P. pipistrellus* и *V. murinus* соответствует значительному снижению их относительного обилия, но для *M. daubentonii* это верно в меньшей степени. Заметного снижения численности колоний *N. leisleri* и *N. noctula* не отмечено. Так, в первый период исследований максимальное число взрослых самок в колониях составляло 50 и 23 особи, соответственно; в настоящее время эти цифры равны 48 и 22 особям. Увеличение числа зверьков в колониях зафиксировано только у *E. serotinus*. В 1930-е годы была добыта только одна особь этого вида, сейчас же на биостанции и в ее ближайших окрестностях существует как минимум 3 колонии численностью не менее 40 самок каждая.

Таблица 1. Число добытых и учтенных рукокрылых за два периода.

Table 1. Number of captured and recorded bats over the two periods.

Виды Species	Методы регистрации / Methods of recording							
	1934-1949		1999-2004					
	Отлов в убежищах, визуальные учеты, отстрелы Capture, visual censuses, shooting		Отлов в убежищах, визуальные учеты, отлов сетями Capture, visual censuses, netting		Учеты с ультразвуковым детектором Censuses with bat detectors		Все методы All methods	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<i>M. dasycneme</i>	15	1.2	–	–	9	1.3	9	0.5
<i>M. daubentonii</i>	293	24.2	102	9.3	185	26.3	287	15.9
<i>N. noctula</i>	58	4.8	440	40.0	205	29.1	645	35.7
<i>N. leisleri</i>	231	19.0	113	10.3	–	–	113	6.3
<i>N. lasiopterus</i>	5	0.4	–	–	–	–	–	–
<i>E. serotinus</i>	1	0.1	358	32.5	241	34.2	599	33.2
<i>P. nathusii</i>	349	32.5	53	4.8	26	3.7	79	4.4
<i>P. pipistrellus</i>	79	6.5	28	2.5	22	3.1	50	2.7
<i>V. murinus</i>	133	10.9	1	0.1	–	–	1	0.1
<i>Pl. auritus</i>	2	0.1	6	0.5	16	2.3	22	1.2
Всего / Total	1211	100	1101	100	704	100	1805	100

Отдельно следует рассмотреть отловы *N. lasiopterus*. В 1915 г. здесь было добыто 15 особей этого вида, в том числе 13 взрослых самок в одной колонии (Мигулин 1915). Это была самая большая колония в Восточной Ев-

ропе (Панютин 1969; Кузякин 1980; Бакка, Бакка 1999). В 1938 г. было добыто всего 5 особей, из них 3 самки в колонии *N. noctula*, один самец в колонии *N. leisleri*, и один самец был застрелен (Московский 1941; Лисецкий, Куниченко 1952). Позже, в 1955 г., А.С. Лисецкий застрелил еще одну самку этого вида. Последняя находка гигантской вечерницы была сделана в 1960-х годах (В.П. Криволапов, личн. сообщ.): днем на стволе дерева был обнаружен больной зверек, который вскоре умер.

Обращает на себя внимание уменьшение числа многовидовых колоний (рис. 2). Если в первый период многовидовых колоний было 25.5% (из почти 50 найденных колоний), то в современный период их доля снизилась до 3% (из более чем 100 найденных). В первый период в трех случаях были отмечены колонии, включавшие по 3 вида, а в образовании многовидовых колоний принимали участие 90% обитавших здесь видов. Во второй период многовидовые колонии рукокрылых включали только по 2 вида, и в их образование было вовлечено только 44% видов.

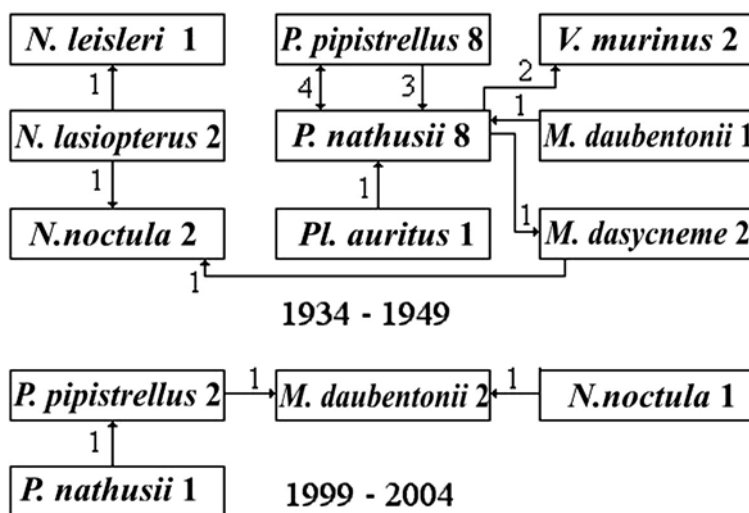


Рис. 2. Состав многовидовых колоний. Цифры в рамках показывают общее число многовидовых колоний с участием этого вида; цифры над стрелками указывают число колоний с участием обоих видов. Стрелки направлены в сторону вида, преобладающего по численности; в случае примерно равного числа особей стрелки направлены в обе стороны.

Fig. 2. Composition of multispecies colonies. Figures in frames show the total number of multispecies colonies which include the both species; figures above the arrows mean the number of colonies found. The arrows point to the more numerous species or, in case of equal number of individuals, to both species.

УБЕЖИЩА

В первый период зверьков находили только в естественных убежищах, преобладали дупла, но много находок было сделано и за отставшей корой деревьев (рис. 3). *E. serotinus* в тот период регистрировался у построек человека (Московский 1941), но колоний обнаружено не было. В настоящий пе-

риод рукокрылые используют дупла деревьев, чердаки и пустоты стен зданий, но за отставшей корой мы их не находили (рис. 3).

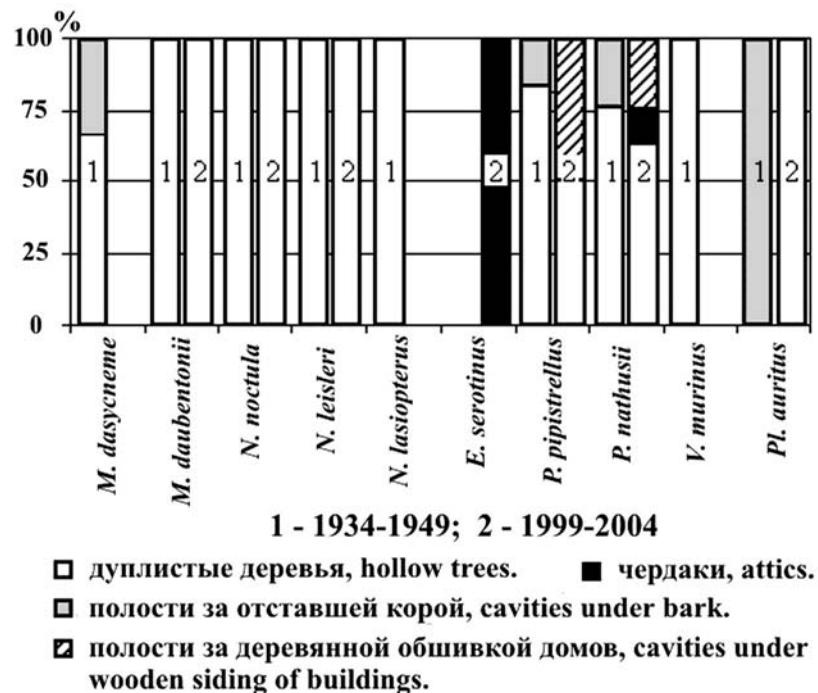


Рис. 3. Использование рукокрылыми различных типов убежищ.

Fig. 3. Usage of different types of shelters by bats.

ОБСУЖДЕНИЕ

E. serotinus и *N. noctula* – виды, относительное обилие которых существенно возросло. Первый из этих видов – классический синантроп, поселяющийся исключительно в постройках человека, – впервые достоверно был отмечен в Харьковской области в 1930 г. (Зубко 1939). За прошедшие 70 лет *E. serotinus* стал одним из самых массовых видов данного региона и продолжает расширять ареал на северо-восток (Власов 1995; Ильин 2000). Эту экспансию можно объяснить антропогенной трансформацией региона, появлением множества разнообразных построек, в которых и селятся колонии этого вида. Увеличение относительного обилия *N. noctula*, возможно, связано с изменениями структуры древостоя Гомольшанского леса, но, к сожалению, публикаций по этому вопросу нет. По мнению В.П. Кудакочева и И.А. Кривицкого (личн. сообщ.), на изучаемом участке существенных изменений за прошедшие 50 лет не произошло; отмечается скорее старение леса, т.к. основные рубки пришлись на конец XIX и начало XX столетий. Старение леса неизбежно должно было сопровождаться увеличением количества дуплистых деревьев и, соответственно, потенциальных убежищ для дендрофильных видов. Возможно, по этой причине возросла численность *N. noctula*.

Остаются неясными причины сокращения относительной численности *V. murinus*, *P. nathusii* и *P. pipistrellus* и переселения их в постройки человека. Искусственные аналоги отставшей коры деревьев – полости за деревянной обшивкой зданий – возможно, оказались более доступными и удобными для этих животных в настоящий период. Таким образом, утраты естественных убежищ не произошло, но к ним прибавились еще и новые; следовательно, с этой стороны нет явных предпосылок для снижения относительного обилия видов и максимальной численности колоний. Достаточно простое объяснение обнаруженных различий – перемещение колоний *P. nathusii*, *P. pipistrellus* и *V. murinus* за пределы обследуемой территории. Подобная ситуация описана для Самарского леса Днепропетровской области (Булахов, Чегорка 1998). Там основная колония *P. auritus* переместилась в пределах массива на 18-20 км. Поэтому мы не исключаем, что со временем крупные колонии *P. nathusii* и *P. pipistrellus*, а также *V. murinus* будут найдены в окрестных населенных пунктах или на базах отдыха. Нельзя исключать и того, что наши исследования могли прийтись на период депрессии численности *P. nathusii*, которая происходит с частотой примерно раз в 10 лет (Панютин 1980).

Вероятно, на этом участке леса произошло увеличение биомассы рукокрылых, на смену доминирующим видам мелкого и среднего размера пришли виды крупные и средние. Мы можем обосновать такое предположение лишь приблизительно, но, во-первых, колония в 100 особей *P. nathusii* по массе будет примерно равна 40 особям *E. serotinus*; во-вторых, если перемножить общее число добытых и учтенных зверьков за два периода на их средний вес, то в настоящее время эта цифра будет в 1.5 раза больше. Можно спорить о корректности подобных расчетов, но уменьшения биомассы однозначно не произошло.

В заключение следует отметить, что современное население рукокрылых Гомольшанского леса можно считать относительно стабильным и благополучным. И описанная в литературе на основе коллекционных сборов тенденция катастрофического сокращения численности рукокрылых (Загороднюк, Ткач 1996) на нашем материале не подтверждается.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор выражает благодарность А.А. Панютиной за предоставление рукописи Г.П. Московского. Искренне признателен всем, кто принимал участие в проведении исследовательской работы и подготовке рукописи: П.П. Стрелкову, Е.И. Кожуриной, Е.А. Яцкоку, Ю.А. Кузнецовой, С.В. Газаряну, П.С. Влащенко, В.П. Кудакочеву, И.А. Кривицкому, Т.А. Атемасовой, С.В. Коноваленко и др.

ЛИТЕРАТУРА

- Абеленцев В.І., Попов Б.М., Підопличко І.Г. 1956. Ряд рукокрилі або кажани – Chiroptera. – В кн.: Фауна України. Том 1. Ссавці. Вип. 1. Загальна характеристика ссавців. Комахоїдні, кажани. Київ, Вид-во АН УРСР, 446 с.
- Бакка А.И., Бакка С.В. 1999. Рукокрылые Нижегородской области. – *Plecotus et al.* 2: 44-59.

- Булахов В.Л., Чегорка П.Т. 1998. Сучасний стан фауни кажанів Дніпропетровщини. – В кн.: Європейська ніч кажанів' 98 в Україні (Праці Теріологічної школи, вип. 1). Київ: 100-104.
- Власов А.А. 1995. О расширении ареала позднего кожана на юго-западе Центрального Черноземья. – Вестн. зоологии **1**: 84-85.
- Влащенко А.С. 2004. Пластиковая ловушка для отлова дендрофильных видов рукокрылых. – Plecotus et al. **7**: 3-6.
- Загороднюк І., Ткач В. 1996. Сучасний стан та історичні зміни чисельності кажанів (Chiroptera) на території України. – Доп. НАН України **5**: 136-142.
- Зубко Я.П. 1939. Пізній кажан (*Eptesicus serotinus* Schreb.) на Харківщині. – Наук. зап. Харк. держ. пед. ін-ту **1**: 321-324.
- Ильин В.Ю. 2000. Динамика ареалов трех видов рукокрылых на крайнем юго-востоке Европы. – Plecotus et al. **3**: 43-49.
- Кузякин А.П. 1980. Гиганская вечерница (*Nyctalus lasiopterus*) в СССР. – В кн.: Рукокрылые (Chiroptera). М., Наука: 55-58.
- Лисецкий А.С., Куниченко А.А. 1952. К фауне летучих мышей (Chiroptera) Харьковской области. – Уч. зап. Харьковского ун-та **44**: 87-92.
- Мигулин А.А. 1915. Нахождение вечерницы большой *Nyctalus maximus* Fatio в пределах Харьковской губернии. – Бюллетень о вред. с-х. **5**: 6.
- Мигулін О.О. 1938. Звірі УРСР (матеріали до фауни). Київ, Вид-во АН УРСР, 426 с.
- Московский Г.П. 1941. Материалы по фауне рукокрылых (Chiroptera) Харьковской области [рукопись].
- Панютин К.К. 1969. Заметки о биологии трех видов рукокрылых. – Уч. зап. Московского областного пед. ин-та. Зоология и зоогеография **224(7)**: 119-130.
- Панютин К.К. 1980. Рукокрылые. – В кн.: Вопросы териологии: Итоги мечения млекопитающих. М., Наука: 23-46.
- Снитько В.П. 2001. Дистанционный захват – приспособление для отлова рукокрылых в их убежищах. – Plecotus et al. **4**: 3-7.
- Стрелков П.П., Ильин В.Ю. 1990. Рукокрылые (Chiroptera, Vespertilionidae) юга Среднего и Нижнего Поволжья. – Тр. ЗИН АН СССР **225**: 42-167.

Summary

Vlaschenko A.S. 2005. Current status and dynamics of bat population (Chiroptera, Vespertilionidae) of the National Park "Gomolshanskye Lessa". – Plecotus et al. **8**: 8-16.

The National Park "Gomolshanskye Lessa" (49°35' N, 36°15' E) is one of the largest forest massive in the territory of Kharkov Region. The total square of its woodland part is 10000 ha. The forest grows on the right upland bank of the Seversky Donets River and is composed by oak-groves of different age.

The study of bats in Gomolsha was carried out from the beginning up to the middle of the XX century (Migulin 1915, 1938; Moskovsky 1941; Lisetsky, Kunichenko 1952; Ablentsev et al. 1956). We resumed these investigations in 1999. In the both periods (1934-1949 and 1999-2004), the area under study encompassed the northeastern part (ca. 600 ha) of the forest in vicinity of the biological station attached to V.N. Karazin Kharkov National University and territories near settlements Koropovo and Gaydary.

Bats were searched for in forest in tree hollows and under bark, in the first period they were sometimes shot, and now we used mist-nets and an ultrasound detector (Pettersson D200). In the first period 1211 individuals of 10 species and in the second period 1805 individuals of 9 species were captured and recorded (Table 1). For evaluation of relative abundance of bat species, we used only number of captured and shot bats in the first period and captured bats in the second one.

From 1934 to 1949, in the Gomolsha forest 10 bat species had been recorded (*Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *N. leisleri*, *N. lasiopterus*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *Vespertilio murinus* and *Plecotus auritus*). At that time, the most frequent species were *P. nathusii*, *M. daubentonii*, *N. leisleri* and *V. murinus*, the common ones were *N. noctula* and *P. pipistrellus*, the others were rare (Table 1). For the second period (1999-2004) the same species, except for *N. lasiopterus*, have been recorded. Relative abundance of bat species (Fig. 1) shows that *N. noctula*, *E. serotinus* have now become most frequent, though *M. daubentonii* and *N. leisleri* are keeping their status of frequent species as well. Proportions of *P. nathusii* and *V. murinus* have decreased dramatically.

In the first period 25.5% of the bat colonies were multispecies, and 90% of the recorded species were involved in their formation. In the second period, only 3% of the found colonies were multispecies, and 44.4% of species were involved in their formation (Fig. 2). Maximum size of colonies of *M. daubentonii*, *P. nathusii* and *V. murinus* has decreased, and in *N. noctula* and *N. leisleri* it remains at the same level. Increase in number of individuals in colonies is observed only in *E. serotinus*: in the 1930s only one specimen was captured, and now at least 3 colonies consisting of 40 and more adult females live near the biological station. In the first period bats occupied only natural roosts (tree hollows and cracks under the bark). In the second period bats were found in buildings and tree hollows, but not behind tree bark (Fig. 3).

The reasons for the changes observed in the bat community of the Gomolsha forest are not quite clear. Felling of trees has not been practised since the beginning of the XX century, hence, any decrease in number of natural roosts has hardly occurred. The buildings inhabited by bats appeared as late as in the 1970s, and bats began to use spaces behind wooden siding of buildings – the artificial analogous of cavities under the bark of trees. The simplest explanation for the drop in relative abundance of *P. nathusii*, *P. pipistrellus* and *V. murinus* is migration of colonies of these species beyond the borders of the study area.

Key words: bats, relative abundance, roost sites, colonies, oak-groves, Kharkov Region, Ukraine.

Адрес автора:

Антон Сергеевич ВЛАЩЕНКО
а/я 10971, Харьков 61013, Украина
E-mail: vlaschenko@yandex.ru

Author's address:

Anton S. VLASCHENKO
P.O. Box 10971, Kharkov 61013, Ukraine
E-mail: vlaschenko@yandex.ru