

УДК 599.42(282.247.34)

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТРОГЛОФИЛЬНЫХ ВИДОВ РУКОКРЫЛЫХ (МАММАЛИА, ЧИРОПТЕРА) КРЫМА

Е. В. Годлевская¹, М. А. Гхазали¹, Т. Постава²

¹ Институт зоологии им. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Хмельницкого, 15, Киев, 01601, Украина
E-mail: lgodlevska@gmail.com; M_ghazali@ukr.net

² Институт систематики и эволюции животных ПАН, Краков
E-mail: tpostawa@gmail.com.

Принято 5 мая 2008

Современное состояние троглофильных видов рукокрылых (Mammalia, Chiroptera) Крыма. Годлевская Е. В., Гхазали М. А., Постава Т. — В течение 2001–2007 гг. обследовано 64 подземных объекта Горного и Равнинного Крыма, включая естественные и искусственные полости. Суммарно за весь период исследований учтено около 60 тыс. особей 12 видов: все известные ранее троглофильные виды рукокрылых региона, за исключением *Miniopterus schreibersii*. Основу видового состава по общему количеству зарегистрированных особей и числу используемых убежищ во все сезоны составляют *Rhinolophus ferrumequinum* (25,7% и 60%) и *Myotis blythii* (73,3% и 53% соответственно). Показано, что и зимой, и летом общее количество летучих мышей в искусственных подземельях Керченского полуострова на порядок больше, чем в пещерах и гротах Горного Крыма (3399 и 26 060 ос. — для первого, 272 и 1904 — для второго соответственно). Выделено 12 ключевых подземных местообитаний рукокрылых. Для всех необходимо внедрение или усиление охранных мероприятий; восемь из них должны быть включены в ПЗФ Украины.

Ключевые слова: рукокрылые, Chiroptera, фауна, охрана, Крым, Украина.

A Current State of Cave Dwelling Bat Species (Mammalia, Chiroptera) of the Crimea. Godlevskaya E. V., Ghazali M. A., Postawa T. — During summer and winter of 2004–2005 totally 64 artificial and natural underground objects in both plain and mountain Crimea were checked. Totally, for all the period of investigations, almost 60 thousands of individuals of 12 species were counted: including all known earlier troglomorphic species of the region with the exception of *Miniopterus schreibersii* which remains to be extinct here. The base of species list by the maximum general quantity of individuals and number of roosts is compiled by *Rhinolophus ferrumequinum* (25.7% and 60%) and *Myotis blythii* (73.3% and 53%, accordingly). It was shown that in artificial underground shelters a general number of bats both in winter and summer in order higher than in caves and grottos of the mountain Crimea (26 060 and 3399 against 1904 and 272, accordingly). 12 key underground sites were determined, for all of them implementation or strengthening of protection measures are required, including by giving a protection status for 8 of them.

Key words: bats, Chiroptera, fauna, conservation, the Crimea, Ukraine.

Введение

Крым — один из богатейших регионов Украины по количеству видов рукокрылых. Всего, здесь зарегистрировано 20 видов: 2 — *Rhinolophus*, 1 — *Miniopterus*, 4 — *Myotis*, 2 — *Plecotus*, 1 — *Barbastella*, 4 — *Pipistrellus*, 1 — *Hypsugo*, 3 — *Nyctalus*, 1 — *Vespertilio*, 1 — *Eptesicus* (Дулицкий, 2001; наши данные). Десять из них включены в Красную книгу Украины (Червона..., 1994), три — в Красные списки МСОП с категорией «уязвимый» (2007 г.), все виды охраняются согласно международному договору EUROBATS и Бернской конвенции, ратифицированных Украиной.

В Крыму известно более 1000 карстовых подземных полостей, 98% которых сконцентрировано в Горном Крыму (Амеличев, 2004). Помимо естественных подземелий, территория Крыма богата заброшенными подземными выработками строительного камня, большая часть которых расположена на территории Керченского п-ова (Субботкин, 1952; Грек, 1997).

За всю предшествующую историю зоологических исследований в подземельях Крыма отмечено 14 видов рукокрылых. Известно, что ранее искусственные и естественные подземелья использовали

в качестве убежищ, как зимних, так и летних, уникальные по численности для территории Украины многотысячные скопления *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis blythii*, *Miniopterus schreibersii* (Никольский, 1891; Флеров, 1929; Константинов и др., 1976). Сокращение численности таких колониальных скоплений зарегистрировано, начиная с середины XX в. Один из колониальных видов (*M. schreibersii*) исчез в Крыму с конца 1940-х гг. (Дулицкий, 1974; Стрелков, 1974; Константинов и др., 1976; Бескаравайный, 1988).

Полномасштабного, целенаправленного, единовременного учета рукокрылых в подземельях Крыма не проводили. Подробные цифры, обобщающие обследование подземелий нашими предшественниками в середине и во второй половине XX в., отсутствуют (Константинов, Дмитриева, 1962; Константинов и др., 1976; Душевский, Стенько, 1987 и др.). По состоянию на 2000 г. информация, касающаяся троглофильных рукокрылых, их колониальных скоплений, была дискретна и недостаточна для оценки их состояния. Учитывая рост влияния различных антропогенных факторов на всю фауну Крыма и уже имеющуюся информацию о сокращении численности троглофильных рукокрылых в регионе, необходимым было проведение подробных учетов для оценки современного состояния видов группы. Это и стало целью нашей работы, результаты которой мы приводим в данной статье.

Исследования были инициированы Е. В. Годлевской в 2001 г. Летом 2004 г. при участии Т. Поставы (Институт эволюции животных ПАН) и З. Ноджа (Трансильванская музейная ассоциация) был начат масштабный единовременный учет, зимой 2005 г. часть экспедиционной работы проведена при участии Т. Поставы, все последующие учеты проведены Е. В. Годлевской и М. А. Гхазали.

Методы

Наблюдения проводили в следующие даты: в 2001 г. — 23–24.02, 13–20.07 и 26.07–03.08; в 2002 г. — 15, 20–22.03; в 2004 г. — 15.06–30.06 и 28.07–05.08; в 2005 г. — 22.02–02.03, 03–12.04 и 20–23.06; в 2007 г. — 1–11.08. Единовременный учет в 57 подземельях проведен зимой и летом 2004 и 2005 гг. Летом 2007 г. проведен учет почти всех указанных в нижеследующем перечне подземелий Керченского п-ова. Данные по находкам летучих мышей в подземельях Керченского п-ова в 2001–2002 гг. были опубликованы ранее (Годлевская, 2003) и здесь не воспроизводятся.

Летом работу проводили по стандартной схеме: подземелья осматривали в дневное время, отлов паутинными сетями и/или арфовой ловушкой производили в период вечернего вылета непосредственно на входах в пещеры или вблизи их. Оценку численности рукокрылых в скоплениях делали в дневное время в убежищах. Там, где это было возможно, делали подсчет животных во время вечернего вылета из убежища. Зимой проводили только обследование объектов, за исключением одного отлова 07.04.2005 и учета вылета 20.03.2002 на входе в пещеру Кызыл-Коба. Контактное обследование животных проводили по принятой схеме (фиксировали вид, пол, вес, длину предплечья, репродуктивный статус и зараженность эктопаразитами). В зимний период во избежание беспокойства животных почти не осматривали.

В предшествующих публикациях нередко опускали детали регистрации, указывая, например, факт находки вида в какой-то точке или сумму находок вида для какого-либо, иногда обширного, региона. Из-за этого сейчас невозможно произвести точную оценку изменений численности, проверить текущее состояние колонии, убежища. Считаем, что подробные данные по каждой находке исключительно важны для мониторинга популяций региона, для экологических исследований видов. В связи с этим в статье приведен полный реестр находок с указанием точки регистрации, даты, численности, пола, репродуктивного статуса, метода учета. Используются следующие сокращения: ♀ — самка (♀-рг — беременная), ♂ — самец, ad — взрослая особь, juv — молодая особь (в течение трех месяцев после рождения), net. — отлов сетью или арфовой ловушкой, exam. — подсчет во время дневного обследования подземелья (для зимнего периода не указывается, кроме нескольких случаев), der. — подсчитано во время вечернего вылета. Звездочка возле даты осмотра означает, что подземелье осмотрено в меньшем, по сравнению с другими годами, объеме. Результаты наблюдений в разные сезоны разделены знаком «►»: по каждому виду сначала указаны регистрации летнего периода (вторая половина апреля — октябрь), затем зимнего (ноябрь — первая половина апреля).

Для анализа состояния рассматриваемой группы Е. В. Годлевской составлена база данных, в которую вошли все подтвержденные регистрации рукокрылых на территории Крыма в 1856–2004 гг. Обработано более 60 литературных источников, а также 1367 коллекционных экземпляров, собранных в Крыму и хранящихся в зоологических музеях Украины и России.

Характеристика обследованных подземелий

Исследованиями охвачена вся «пещерная» часть Крыма, за исключением Тарханкутского п-ова. Всего обследовано 64 подземные полости: 45 объектов — зимой, 38 — летом, 19 — как зимой, так и летом. Выбор объектов для обследования определялся наличием информации об известных в них в прошлом скоплениях рукокрылых, информации о наблюдениях рукокрылых лицами, посещающие подземелья. Многие объекты с целью учета в них рукокрылых обследованы впервые. Расположение подземелий показано на рисунке 1. Нумерация на карте соответствует номерам в описании, приведенном ниже. Сразу после названия пещеры указан сезон обследования объекта: «s» — лето, «w» — зима, «s/w» —

лето и зима. Физические характеристики (длина — дл., глубина — гл., амплитуда — ампл.) природных пещер приведены по кадастру В. Н. Дублянского (1997).

Ай-Петринский горный массив. • 1. Пещ. Грифон, s — окр. с. Родниковское, Бахчисарский р-н, склон отрога Ай-Петри. Пещера-источник, гл. 17 м, донная часть заполнена водой. • 2. Пещ. Скельская, s/w — там же, дл. 670 м, ампл. 65 м, вход закрыт решетчатой дверью. Одна из пяти оборудованных для экскурсий пещер Крыма. • 3–5. Пещеры Бештекне-1, -2, -3, s — полве Бештекне, плато Ай-Петри. Однотипные узкие, невысокие пещеры-источники протяженностью 58, 56, 150 м. • 6. Пещ. Геофизическая, s — плато Ай-Петри, вертикальная, дл. 275 м, гл. 80 м. • 7. Пещ. без названия («Ай-Петри-1»), s — плато, вертикальная, гл. ок. 30 м. **Предгорный Крым.** • 8. Пещ. город Эски-Кермен, s — возле с. Красный Мак Бахчисарайского р-на. • 9. Пещ. Летучих мышей, s — возле г. Бахчисарай, горизонтальная, дл. ок. 30 м. **Чатырдагский горный массив.** • 10. Пещ. Учунджу-Хосар, w — вертикальная, дл. 115 м, гл. 25 м. • 11. Пещ. Гугерджин, w — вертикальная, дл. 98 м, гл. 20 м. • 12. Пещ. Бинбаш-Коба (Тясечеголовая), s/w — горизонтальная, дл. 150 м. • 13. Пещ. Суук-Коба (Холодная), s/w — легкодоступная горизонтальная, дл. 210 м, гл. 43 м. • 14. Пещ. Баки, w — узкая вертикальная, гл. ок. 10 м. • 15. Пещ. Крапивного, s — горизонтальная, ок. 18 м. • 16. Пещ. Трехглазка (Эмине-Баир-Коба), s/w — дл. 950 м, гл. 150 м. Экскурсионное оборудование пещеры не завершено. • 17. Пещ. без названия («Чатырдаг-1»), w — неглубокий понор гл. ок. 4 м, дл. ок. 5 м. • 18. Пещ. Эмине-Баир-Хосар, w — горизонтальная, объемная, дл. 1460 м, гл. 125 м. Оборудована для экскурсий. **Долгоруковский горный массив.** • 19. Пещ. без названия, s — широкий колодец в северной части Долгоруковской яйлы, гл. ок. 30 м. • 20. Пещ. Ени-Сала-1, w — западный склон массива, возле с. Перевальное Симферопольского р-на, легкодоступная пещера дл. 113 м, гл. 17 м. • 21. Пещ. Алешина Вода, s/w — там же, пещера-источник, дл. досифонной части ок. 40 м. • 22. Пещ. Кызыл-Коба (Красная), s/w — там же, пещера-источник, досифонная часть (дл. 2,5 км) состоит из 6 этажей. Экскурсионная, входы оборудованы решетками. Обустройство пещеры начато в 1990 г. • 23. Пещ. Земляничная, w — расположена на яйле, неширокая вертикальная, дл. 120 м, гл. 90 м. **Карабийский горный массив.** • 24. Пещ. без названия («Караби-1»), s — вертикальная, гл. не менее 20 м. • 25. Пещ. Карани-Коба, s — состоит из одного крупного зала (диаметр — около 60 м, высота — 15–20 м). • 26. Пещ. Мышиная, s — в районе долины Эгиз-Тинах, не крупная, просторная пещера, дл. ок. 30 м, ампл. ок. 10 м. • 27. Пещ. Солдатская, s — самая глубокая пещера Украины, ближняя часть — наклонная невысокая галерея дл. ок. 1 км. • 28. Пещ. Большой Бузлук, w — пещера с постоянным скоплением снега и льда, дл. 165 м, гл. 81 м. • 29. Пещ. Крубера, s — вертикальная, дл. 280 м, гл. 62 м. • 30. Пещ. Тиссовая (Паско-Саван-Харлых), w — состоит из двух полостей: 30-метрового колодца со снегом на дне и 35-метровой узкой шахты, переходящей в горизонтальную галерею. • 31. Пещ. Эврика, w — узкая вертикальная, дл. 106 м, гл. 93 м. **Известняковые штольневые каменоломни Центрального Крыма.** • 32. Кам. Новоандреевские, w — возле с. Новоандреевка Симферопольского р-на, дл. ок. 500 м. • 33. Кам. Тургеневские, w — возле

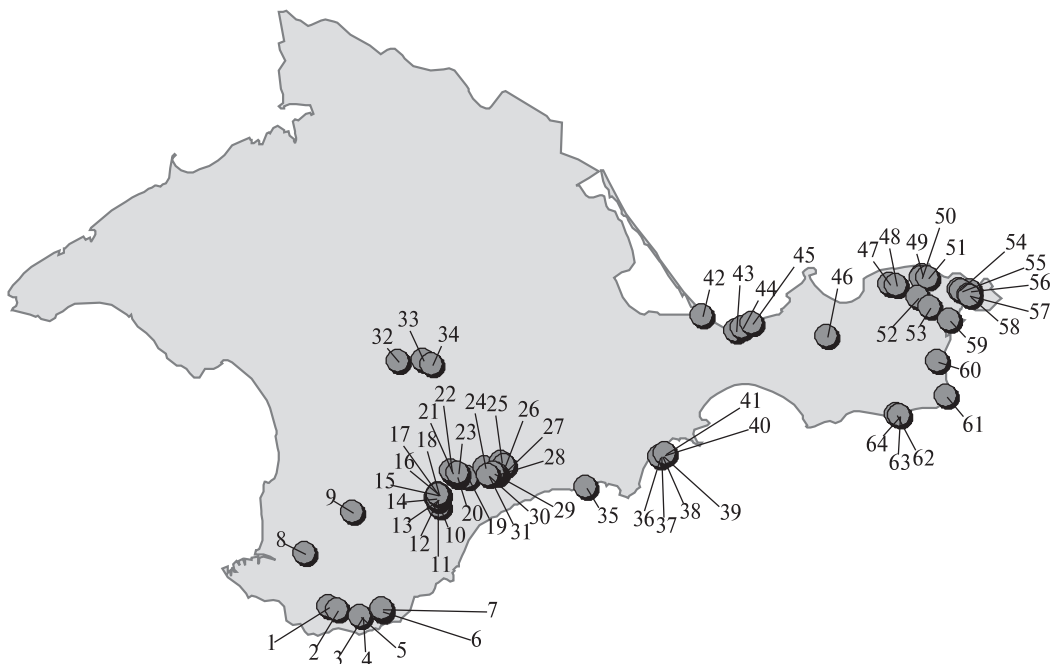


Рис. 1. Расположение обследованных в 2001–2007 гг. подземных объектов в Крыму.

Fig. 1. Location of the examined underground cavities in the Crimea in 2001–2007.

с. Тургенево Белогорского р-на, короткая система, ок. 200 м. • 34. Кам. Новоалександровские, w — возле с. Новоалександровка, Белогорский р-н, дл. ок. 300 м. **Гроты Южного берега Крыма.** • 35. Гр. Сквозной, s — возле г. Новый Свет, Судакский р-н. Закрыт для экскурсий в 2005 г. из-за обвалоопасности. • 36–41. Гр. Левинсона-Лессинга, Шайтан-1, -2, Мышиная шель, Ревущий, Баракхты, s — прибрежные гроты Карадагского природного заповедника (в порядке их расположения с юга на север): Левинсона-Лессинга и Баракхты — «сухие», расположены соответственно у скалы Левинсона-Лессинга и в бухте Баракхты; остальные — обводненные, обследование — с лодки или вплавь. **Подземные полости Керченского п-ова.** Административно все подземелья относятся к Ленинскому р-ну; большинство являются каменоломнями по добыче пильного известняка, представляют собой разветвленные протяженные системы, иногда многоуровневые, с множеством входов, включая провальные, и общей длиной превышающей десятки километров. • 42. Подземелье Арабатской крепости, w — окр. с. Каменское. • 43–45. Кам. Ак-Монайские-1, -2, -3, s/w — возле с. Каменское, дл. более 50 км (Грек, 1999). • 46. Кам. Петровские, s/w — возле с. Ленинское, несколько каменоломен общей протяж. ок. 3 км. • 47. Кам. Караларские, s/w — возле с. Чистополье, общая дл. ок. 5 км. • 48. Кам. Чистопольские, w — возле с. Чистополье, дл. ок. 200 м. • 49. Кам. Ташкалакские-1 (Чокракские, Кезанские), s/w — возле с. Курортное, дл. ок. 1,5 км. • 50. Кам. Ташкалакские-2, s — там же, дл. несколько десятков метров. • 51. Кам. без названия (оз. Чокрак), s — три короткие галереи, несколько десятков метров. • 52. Кам. Багеровские-2, w — возле пос. Багерovo, дл. ок. 18 км (Грек, 1999). • 53. Кам. Октябрьские, w — возле с. Октябрьское, дл. ок. 1,5 км. • 54. Кам. Булганакские-1, s/w — возле с. Бондаренково, небольшая система (ок. 500 м) ходов в стене Булганакского карьера. • 55. Кам. Булганакские-2, s/w — там же, на левом берегу р. Булганак, дл. ок. 1,5 км. • 56. Кам. Булганакские-3, s — возле с. Бондаренково между с. Бондаренково и Аджимушкаем, обследованная дл. ок. 500 м. • 57. Кам. Малые Аджимушкайские, s — окр. г. Керчь, разветвленная система ходов дл. ок. 15 км. • 58. Кам. Центральные Аджимушкайские, s/w — рядом с Малыми Аджимушкайскими кам., дл. ок. 9 км. • 59. Крепость Керчь, w — г. Керчь, включает в себя подземные и полуподземные объекты. • 60. Береговая батарея № 29-бис, s — возле с. Челядиново, включает в себя несколько небольших подземных объектов. • 61. Кам. Заветнинские, s — возле с. Заветное, короткая, слабоизолированная система. • 62. Гидротермальные трещины Опуцкого природного заповедника, w — несколько вертикальных трещин; самая глубокая из обследованных — ок. 15 м. • 63–64. Кам. Верхние и Нижние Опуцкие, s/w — расположены в южном склоне г. Опук, каждая дл. ок. 400 м.

Прибрежные гроты Карадага и Опуцкие каменоломни расположены на территории природных заповедников, пещера Караби-1 — на территории ботанического заказника Урочище Караби-Яйла, грот Сквозной — в границах ботанического заказника Новый Свет. Статус памятника природы национального значения имеют пещеры Кызыл-Коба и Солдатская; местного значения — пещеры Скельская, Геофизическая, Большой Бузлук, Тиссовая, Крубера. Пещерный город Эски-Кермен — памятник археологии национального значения. Крепость Керчь имеет статус памятника фортификаций. Аджимушкайские каменоломни — памятник истории национального значения с организованным здесь Музеем истории обороны Аджимушкайских каменоломен Керченского государственного историко-культурного заповедника.

Результаты и обсуждение

Рукокрылые обнаружены в 45 из 64 объектов (что не является показателем заселенности, т. к. пещеры для обследования выбирали не случайным образом). В сумме, за весь период исследования, отмечено около 60 тыс. ос. 12 видов. Хотя все виды были известны для региона ранее, три из них (*Myotis emarginatus*, *M. nattereri*, *Hypsugo savii*) зарегистрированы после значительного временного интервала. Обследованные подземелья являются убежищами для размножающихся самок шести видов, три из которых (*Rhinolophus ferrumequinum*, *M. blythii*, *M. emarginatus*) формируют в них колонии.

Подковонос большой — *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). Один из наиболее обычных видов, формирующий значительные скопления в подземельях Горного и Степного Крыма: известны только три летние находки колоний в постройках (Константинов и др., 1976); текущее состояние неизвестно. Зимует исключительно в подземельях. В течение учетного периода нами отмечен в 27 объектах. Обнаруженные материнские колонии насчитывали от 50 взрослых особей до нескольких тысяч (включая молодых). Выводковая колония в Караларских каменоломнях, по имеющимся данным, наибольшая на всей территории распространения вида. Обнаруженные нами скопления вида включают в себя все известные на сегодня материнские колонии этого вида в Украине. В

Закарпатье, являющимся второй областью распространения вида в границах Украины, крупные выводковые колонии вида не регистрировали; максимальное количество самок в них в прошлом — 10 ос. (Абеленцев, Попов, 1956).

Отдельное самцовое скопление обнаружено летом в пещере Кызыл-Коба (около 200 ос.): во время двух вечерних ловов в июне 2004 г. осмотрено 34 ос., все — самцы. Другое крупное скопление взрослых особей (без детенышей) этого вида численностью около 100 ос. отмечено в каменоломне Булганакские-2; подковоносы размещались недалеко друг от друга на небольшой площади по соседству со взрослыми остроухими ночницами. Взрослые самцы, вероятно, присутствуют летом и в убежищах с материнскими колониями (кам. Петровские и Караларские), однако определить их количество нам не удалось.

Крупные зимовочные скопления отмечены в Караларских и Аджимушкайских каменоломнях, в пещ. Кызыл-Коба. Последняя — единственное известное на сегодня убежище крупного зимовочного скопления *R. ferrumequinum* в Горном Крыму. Перечисленные объекты — места наибольших зимовочных колоний для Украины. В Закарпатье после 1968 г. максимальное количество животных на зимовке — 47 ос., в пещере Дружба в 1997 г. (Vargovich, 2000).

А. И. Константинов с коллегами (1976) сообщают, что они регистрировали «большие количества» *R. ferrumequinum* на зимовке «в пещерах и каменоломнях окрестностей Симферополя». На сегодня информация о подобных скоплениях в указанной местности отсутствует. Проверить состояние зимних колоний *R. ferrumequinum*, которые упоминают В. П. Душевский и Р. П. Стенько (1987), указывая на сокращение численности зимующих в них животных от 100–400 ос. до единиц или даже их полного исчезновения, к сожалению, не удалось. Только по одной из указанных авторами пещер — Змеиной — имеются сведения о зимовке нескольких особей большого подковоноса (Денисова, Амеличев, 2005; А. Е. Михайлова, личн. сообщ.), вместо 100–300. Ввиду отсутствия в литературе точных данных по численности *R. ferrumequinum* в подземных убежищах Керченского п-ова (Константинов и др., 1976) оценку возможных изменений численности, к сожалению, провести нельзя. Единственные более или менее точные цифры имеются по двум местонахождениям. Общая численность большого подковоноса в 1986 г. в Карадагском заповеднике оценена в 400–450 ос. (Бескаравайный, Шевченко, 1989). Нами во время наиболее полного осмотра прибрежных гротов Карадагского заповедника летом 2004 г. отмечено около 410 ос. В 1961–1991 гг. — период активного исследования пещ. Кызыл-Коба и неконтролируемого ее посещения — максимальная зарегистрированная численность рукокрылых на зимовке (11.1983) составила 37 больших подковоносов (Черемисов, 1990), в 2005 г. нами учтено 215 ос. этого вида. С 1990 г. пещера закрыта для случайных посетителей, с чем и можно связывать рост численности зимующих в ней рукокрылых. Однако «на фоне» исчезновения многотысячных колоний *M. blythii* и *M. schreibersii* такая «положительная» динамика является незначительной, хотя и показательной в плане охраны убежищ летучих мышей.

► • Пещ. Скульская: 16.06.2004, n = 2, дер. • Пещ. Летучих мышей: 14.07.2001, n = 1, ехат. • Пещ. Кызыл-Коба: 18.07.2001, n = 1, ехат.; 15.06.2004, n = 19 (19 ♂), net.; 18.06.2004, n = 15 (15 ♂), net. из n ~ 200, дер. • Пещ. Крапивного: 20.07.2001, n = 1, ехат. • Пещ. Крубера: 21.06.2004, n = 1, ехат. • Гр. Левинсона-Лессинга: 02.08.2001, n ~ 300, ехат. 25.06.2004, n ~ 200 (ad., мат. колония), ехат.; 10.08.2007, n = 2 (ad.), ехат. • Гр. Шайтан-1: 02.08.2001, n ~ 300, ехат.; ib. 24.06.2004, n ~ 20, ехат. • Гр. Барахты: 24.06.2004, n ~ 200 (ad.; мат. колония), ехат.; • Карадагский ПЗ, поворот экотропы на Хоба-Тепе: 31.07.2001, n = 5 (1 ♂, 3 ♀, 1 ♀-пр.), net.; 25.06.2004, n = 3 (3 ♀), net. • Кам. Ак-Монайские-2: 20.06.2005, n ~ 40 (ad.; одиночные), ехат. • Кам. Петровские: 29.06.2004*, n > 50 (ad.; мат. колония), ехат.; • ib. 29.06.2004, n = 4 (4 ♀-ad), net.; 28.07.2004, n > 750 (мат. колония, ff+juv+?mm), ехат.; 02.08.2007, n = 230 (мат. колония, вкл. молодых), ехат. • Кам. Караларские: 29 и 30.07.2004, n = 4250 экз. (мат. колонии, ff+juv+?mm; 1 ♀-ad, 1 ♀-juv), ехат.; 22.05.2005, n ~ 5000 (вкл. молодых), ехат.; 01.08.2007, n ~ 5000 (ff+juv+?mm), ехат. • Кам. Ташкалакские-1: 30.07.2004, n = 1, ехат.

• Кам. Булганакские-2, 31.07.2004, n ~ 100 (ad), exam. • Кам. Заветнинские: 02.08.2004, n ~ 20, exam.; 23.06.2005, n ~ 30, exam. • Артиллер. батарея № 29: n = 1 (1 ♀), net. • Кам. Верхние Опукские: 03.08.2004, n = 2, exam.; 05.08.2007, n ~ 300 экз. (мат. колония, вкл. молодых), exam. • Кам. Нижние Опукские: 03.08.2004, n = 1, exam. ▶ • Пещ. Летучих мышей: 15.03.2002, n = 3 (1 ♀); • Пещ. Кызыл-Коба: 24.02.2001, n = 205 (3 ♀); 20.03.2002, n = 195, dep; 07.04.2005, n = 15 (13 ♂, 2 ♀) net. из n = 215, dep. и n = 209, exam. • Пещ. Ени-Сала-1: 07.04.2005, n = 3. • Пещ. Эмине-Баир-Хосар: 08.04.2005, n = 2. • Кам. Новоандреевские, 04.04.2005, n = 1. • Кам. Новоалександровские: 04.04.2005, n = 1 (костн. остатки). • Кам. Ак-Монайские-1: 22.02.2005, n = 13. • Кам. Ак-Монайские-2: 23.02.2005, n = 13. • Кам. Ак-Монайские-3: 23.02.2005, n = 6. • Кам. Караларские: 25.02.2005, n = 509. • Кам. Багеровские: 25.02.2005, n = 27. • Кам. Малые Аджимушкайские: 26.02.2005, n = 93. • Кам. Центральные Аджимушкайские: 27.02.2005, n = 79. • Кам. Ташкалакские-1: 01.03.2005, n = 4. • Кам. Булганакские-1: 01.03.2005, n = 21. • Кам. Булганакские-2: 01.03.2005, n = 9.

Подковонос малый — *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). По сумме имеющихся данных, вид в горно-лесной части Крыма достаточно обычен, но не многочислен. В Равнинном Крыму известен по двум находкам 1893 и 1907 гг. в окр. г. Керчь (Дулицкий, Коваленко, 2003). Летом в качестве убежищ использует чердаки, полости под мостами, подземелья. Количество самок в материнских колониях не превышает четырех десятков (Козлов, 1949). Зимует в подземельях Горного Крыма с высокими показателями температуры. Все зимние находки представлены от одной до нескольких десятков особей для одной пещеры. Нами вид отмечен для трех подземелий. Колония вида обнаружена на чердаке дома северного кордона Карадагского заповедника, где ее регистрировали и ранее, в 1980–1983 гг. (Бескаравайный, 1988; Бескаравайный, Шевченко, 1989).

▶ • Пещ. Скельская: 16.06.2004, n = 2, net. • Пещ. Кызыл-Коба: 18.07.2001, n = 10, exam.; 15.06.2004, n = 1 (1 ♂), net.; 18.06.2004, n = 2 (2 ♂), net.; 19.06.2004, n = 10, exam. • Пещ. Алешина вода: 19.06.2004, n = 3, exam.; 19.06.2004, n = 4 (3 ♂, 1 ♀-preg), net. • Карадагский ПЗ, чердак «домика Паустовского»: 28.07.2001, n ~ 30, exam. ▶ • Пещ. Скельская: 10.04.2005, n = 2. • Пещ. Кызыл-Коба: 24.02.2001, n = 3 (2 ♂); 07.04.2005, n = 43, dep. при n = 5, exam. • Пещ. Алешина вода: 05.04.2005, n = 3.

Ночница остроухая — *Myotis blythii* (Tomes, 1857). Примечание. Некоторые авторы (напр., Simmons, 2005) выделяют европейский подвид этого вида в *M. oxugnathus* (Monticelli, 1885), однако для выяснения таксономического положения европейской остроухой ночницы необходимы дополнительные исследования, поэтому в данной статье используем традиционную классификацию.

Вид формирует многотысячные колонии как летом, так и зимой в подземельях Крыма (в постройке известна только одна летняя регистрация колонии (Константинов и др., 1976); состояние неизвестно). Нами вид отмечен в 24 подземных объектах. Обнаруженные летние скопления насчитывали до 6,5 тыс. ос. в одном подземном объекте (кам. Караларские — несколько кластеров в разных частях подземелья; представлены большей частью материнскими колониями вместе с молодыми, хотя имели место и кластеры взрослых особей (самцов?) без детенышей). Отдельное крупное (около 200 ос.) самцовое скопление обнаружено в одном из блоков артиллерийской батареи. Примечательно, что большая часть особей в этом убежище на дневке располагалась вплотную друг к другу, как это можно обычно наблюдать в выводковых колониях. Второе крупное скопление взрослых самцов численностью ок. 100 ос. обнаружено в Булганакских-2 каменоломнях. Наряду с формированием самостоятельных колоний самцы размещаются одиночно в тех же убежищах, что и материнские колонии, в непосредственной близости от них на некотором расстоянии друг от друга (в перечне находок указаны как «одиночн.»). Нередко во время дневки они активны и громко вокализируют. В конце июля в таких убежищах наряду с животными в кластерах и одиночными самцами отмечены уже пары из самцов и самок (очевидно, на этот период приходится начало спаривания). В целом социальная организация животных в таких убежищах соответствует описанной для *M. blythii blythii* (Hořáček,

Gaisler, 1985). Описываемые нами убежища являются важными не только для материнских колоний, но и как место спаривания остроухих ночниц.

Крупные зимовочные (от 127 до 1426 ос.) скопления обнаружены на территории Керченского п-ова. Факт зимовки «большого количества» остроухих ночниц в каменоломнях восточной части Крыма указан и А. И. Константиновым с соавт. (1976), однако точные данные по численности отсутствуют. Зимнее скопление *M. blythii* в Ак-Монайских-2 каменоломнях — наибольшее в Украине. Остальные также занимают следующие за первым места. Численность остроухих ночниц в закарпатских зимовочных скоплениях вида неясна, так как там вид формирует, вероятно, смешанные с *M. myotis* колонии (Vargovich, 2000). Примечательно, что вид (по сумме всех доступных данных) на зимовке в Горном Крыму встречается редко.

► • Пещ. Летучих мышей: 14.07.2001, n = 220 (мат. колония, вкл. молодых), exam. • Пещ. Крубера: 21.06.2004, n = 3 (3 ♂), net. • Пещ. Мышиная: 05.05.2005, n = 10, exam. • Пещ. Солдатская: 07.05.2005, n = 1, exam. • Гр. Сквозной: 22.06.2004, n ~ 300 (ad.; мат. колония; 5 ♀-ad), exam., net. 09.08.2007: n ~ 350, exam. • Гр. Шайтан-1: 02.08.2001, n ~ 70, exam. • гр. Шайтан-2: 02.08.2001, n ~ 70, exam.; 24.06.2004: n ~ 200, exam. • Гр. Мышиная щель: 25.06.2004, n ~ 300, exam. • Карадагский ПЗ, поворот экотропы на Хоба-Тепе: 26.07.2001, n = 2 (2 ♀-ad), net.; 31.07.2001, n = 1 (1 ♂-ad), net.; 25.06.2004, n = 5 (3 ♂-ad, 2 ♀-ad), net. • Кам. Ак-Монайские-1: 28.06.2004, n = 7 (3 ♂-ad, 4 ♀-ad), net. • Кам. Ак-Монайские-2: 20.06.2005*: n ~ 1000 (ad.; мат. колония) + n ~ 70 (одиночн., 1 ♂), exam. 03.08.2007: n > 3500 (мат. колонии, вкл. молодых) + n > 500 (одиночн.), exam. • Кам. Петровские: 29.06.2004*: n ~ 3000 (ad.; мат. колонии и одиночн.), exam.; 28.07.2004*: n ~ 2200 (мат. колонии, вкл. молодых) + n = 30 (одиночн., 3 ♂-ad), exam.; 02.08.2007: n ~ 4000 (мат. колонии, вкл. молодых) + n ~ 1000 (одиночн.), exam. • Кам. Караларские: 29, 30.07.2004*: n ~ 4200 экз. (мат. колонии, вкл. молодых, группы без детенышей) + 280 (одиночн.) + 30 пар, exam.; • ib., 22.06.2005., n = несколько тысяч, exam.; • ib., 01.08.2007. — n > 5400 экз. (мат. колонии, вкл. молодых, группы без детенышей) + n > 1000 (одиночн., 13 ♂-ad, 1 ♀-ad, 1 ♀-juv), exam. • Кам. Ташкалакские-2: 30.07.2004, n = 12, exam. • Кам. Ташкалакские-1: 30.07.2004, n = 34 (ad., одиночн.), exam. • Кам. Булганакские-2: 31.07.2004, n ~ 100, exam. • Кам. Булганакские-3: 31.07.2004, n = 2, exam. • Артиллер. батарея № 29: 02.08.2004, n = 54 (54 ♂-ad), net. из n ~ 200, exam.; • 04.08.2007, n ~ 200 (ad.), exam. • Кам. Заветнинские: 02.08.2004, n = 14 (5 ♂-ad), exam.; 23.06.2005, n ~ 40, exam. • Кам. Верхние Опуские: 03.08.2004, n ~ 1000 (мат. колония, вкл. молодых; 9 ♀-ad, 3 ♂-juv, 3 ♀-juv) + n ~ 60 (одиночн.; 8 ♂-ad), exam.; • 05.08.2007, n ~ 4000, exam. • Кам. Нижние Опуские: 04.08.2004, n = 50 (одиночн.; 5 ♂-ad), exam. ► • Пещ. Летучих мышей: 15.03.2002, n = 2. • Пещ. Земляничная: 06.04.2005, n = 1. • Кам. Ак-Монайские-1: 22.02.2005, n = 5. • Кам. Ак-Монайские-2: 23.02.2005, n = 1426 (2 ♂, 1 ♀). • Кам. Ак-Монайские-3: 23.02.2005, n = 23; • Кам. Петровские: 24.02.2005, n = 1. • Кам. Багеровские: 25.02.2005, n = 978. • Кам. Малые Аджимушкские: 26.02.2005, n = 127.

В литературе имеются более или менее точные цифры по пяти крымским убежищам материнских колоний *M. blythii*. Мы обследовали все пять.

1. Многотысячная колония в Кызыл-Кобе, указанная в работе А. М. Никольского (1891) по наблюдениям К. Ф. Кесслера в 1850-х гг., ныне не существует; вид добывался в пещере в 1913 г. В. Г. Плигинским (коллекция Нац. научно-природоведч. музея, ННПМ), в 1938 г. Особи этого вида добыты с пометкой «Краснопещерное» Б. М. Поповым и В. Антоновичем (ННПМ), в 1971 г. вид в Кызыл-Кобе отсутствовал (А. Б. Назаров, личн. сообщ.).

2. Для пещеры Летучих мышей В. П. Душевский, Р. П. Стенько (1987) указывают материнскую колонию в 5–6 тыс. самок. В 2001 г. — ок. 220 ос. (включая молодых).

3. В гроте Сквозном в 1960-х гг. наблюдали 4–5 тыс. ос., в 1970-х гг. — 500 (Константинов и др., 1976), в 2004 г. — ок. 300 взрослых самок, в 2007 г. — ок. 350 ос. (половозрастной состав не известен).

4. Грот Мышиная щель: 1925 г. — 40 тыс. ос., 1970 г. — 500–700 ос. (Константинов и др., 1976), 2004 г. — 300 ос. (суммарно во всех прибрежных гротах Карадага — ок. 500 ос.).

5. Опуские каменоломни: в 1960-х гг. — ок. 3 тыс. взрослых самок, в 2004 г. — ок. 1 тыс. вместе с молодыми, в 2007 г. — ок. 4 тыс. вместе с молодыми.

Как следует из приведенных данных, четыре колонии сократили свою численность вплоть до полного исчезновения. На Опуке колония прежнего размера не достигла: в 1960-х гг. после рождения молодых могло наблюдаться ок. 5–6 тыс. ос., значит больше, чем отмечено нами в 2007 г.

Ночница Наттерера — *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817). В Крыму вид встречается исключительно редко в горной его части. Все прежние находки (а их 12) представлены одиночными особями. Известные убежища — подземелья. Последняя регистрация — 07.08.1979 (Дулицкий и др., 1986). Нами вид отмечен летом для двух подземных объектов.

▶ • Пещ. город Эски-Кермен: 16.07.2001, n = 1 (1 ♂), exam. • Пещ. Алешина вода: 19.06.2004, n = 2 (2 ♂), net.

Ночница трехцветная — *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). Редкий вид горной части Крымского п-ова. За весь период исследований вид регистрировали здесь 16 раз. Последняя находка — летом (3.06) 1975 г. (Дулицкий, Коваленко, 2003). Хотя одиночные размножающиеся самки отмечались как в Крыму, так и в остальной части ареала вида в Украине, ранее были известны только две материнские колонии в Белогорском р-не. Первая, включавшая в себя около 50 взрослых самок, обнаружена летом (25.06) 1938 г. в окр. с. Головановка, или Карасубаши (Абеленцев, Попов, 1956), вторая обнаружена летом (22.05) 1969 г. близ с. Межгорье, также насчитывала около 50 + (Константинов, 1976). Местами расположения обеих колоний являлись гроты. Ввиду отсутствия точного указания расположения гротов, сейчас проверить состояние колоний невозможно. Нами вид отмечен для трех подземных объектов. В одном — материнская колония численностью около 200 взрослых самок была обнаружена вместе с материнской колонией большого подковоноса приблизительно такой же численности. Помимо этого, две особи отловлены сетями вне убежищ.

▶ • Пещ. Кызыл-Коба: 15.06.2004, n = 1 (1 ♂), net. • Пещ. Караби-1: 20.06.2004, n = 1 (1 ♂), net. • Гр. Левинсона-Лессинга: 25.06.2004, ~ 200 ad (мат. колония), exam. • Карадагский ПЗ, поворот экотропы на Хоба-Тепе: 25.06.2004, n = 2 (1 ♂ 1 ♀), net.

Ночница усатая — *Myotis mystacinus* s. l. Примечание. Для Крыма на основании анализа коллекционных экземпляров (Benda, Tsytsulina, 2000) было показано нахождение *M. aurascens* — недавно выделенного вида усатых ночниц. Однако статус крымских усатых ночниц требует дальнейших уточнений; здесь мы их рассматриваем sensu lato.

Усатые ночницы вполне обычны для всей территории Крыма, как горной, так и равнинной его части. Большая часть регистраций (90%) — в подземельях, 4 раза одиночных особей находили на чердаках. Мы зарегистрировали усатых ночниц в 16 подземных объектах. Летом встречались только одиночные особи. Наибольшее учтенное количество животных на зимовке в одном объекте — 31 ос. Материнские колонии, отмечавшиеся ранее в подземельях Крыма (Константинов и др., 1976), не обнаружены.

▶ • Пещ. город Эски-Кермен: 16.07.2001, n = 2 (1 ♂), exam. • Пещ. Кызыл-Коба: 15.06.2004, n = 1 (1 ♂), net. • Пещ. Холодная: 20.07.2001, n = 2 (1 ♀), net. • Пещ. Караби-1: 20.06.2004, n = 3 (3 ♂), net. • Пещ. Крубера: 21.06.2004, n = 1 (1 ♂), net. • Кам. Ак-Монайские-1: 28.06.2004, n = 2 (2 ♂), net. • Кам. Петровские: 28.07.2004, n = 2 (2 ♂), exam.; 02.08.2007, n = 2 (1 ♂), exam. • Кам. Караларские: 30.07.2004, n = 3, exam. • Кам. Булганакские-1: 31.07.2004, n = 1, exam. ▶ • Пещ. Кызыл-Коба: 24.02.2001, n = 1 (1 ♀); 07.04.2005, n = 3. • Пещ. Бинбаш-Коба: 22.03.2002, n = 1. • Пещ. Эмине-Баир-Хосар: 22.03.2002, 1 ♀. • Пещ. Гугерджин: 08.04.2005, n = 1. • Кам. Ак-Монайские-1: 22.02.2005, n = 2. • Кам. Ак-Монайские-2: 23.02.2005, n = 2. • Кам. Ак-Монайские-3: 23.02.2005, n = 6 (1 ♂). • Кам. Багеровские: 25.02.2005, n = 3. • Кам. Малые Аджимушкайские: 26.02.2005, n = 31.

Ушан бурый — *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758). Редкий для Крыма вид. За весь период зоологических исследований полуострова — менее 20 регистраций. Все

подтвержденные находки ушана бурого ограничены территорией Горного Крыма (Zagorodniuk, 2001). Нами вид отмечен для трех объектов. Одна из регистраций сделана с помощью детектора (во время вечернего вылета) и отнесена к *P. auritus* ареалогически.

▶ Пещ. Скельская: 16.06.2004, n = 1, деп. (детектор). • Пещ. Алешина вода: 19.06.2004, n = 2 (2 ♂), net. • Пещ. Крубера: 21.06.2004, n = 1 (1 ♀-pr.). ▶ Пещ. Алешина вода: 05.04.2005, n = 1.

Ушан серый — *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). Достоверные находки вида в Крыму лежат в границах Керченского п-ова, где был обнаружен и нами в семи подземных объектах. Вполне возможно, что его распространение в Крыму ограничено исключительно равнинной частью. Нигде крупных скоплений не образует: максимальное учтенное нами количество в одном объекте — 7 ос.

▶ Кам. Ак-Монайские-1: 28.06.2004, n = 2 (1 ♂-ad, 1 ♀-preg), net. • Кам. Петровские: 28.07.2004, n = 1 (1 ♂), exam. ▶ Кам. Ак-Монайские-3: 23.02.2005, n = 7 (1 ♂, 3 ♀). • Кам. Петровские: 24.02.2005, n = 2. • Кам. Караларские: 25.02.2005, n = 2. • Кам. Ташкалакские-1: 01.03.2005, n = 1 (1 ♂). • Кам. Булганакские-2: 01.03.2005, n = 1 (1 ♂). • Кам. Нижние Опукские: 28.02.2005, n = 1 (1 ♂).

Широкоушка европейская — *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774). Все прежние находки ограничены территорией Горного Крыма. Здесь он достаточно регулярно регистрируется в небольших количествах — не более 10 ос. в одной пещере. Мы обнаружили вид в семи подземельях. В учетный период вид впервые выявлен на территории Равнинного Крыма, в Ак-Монайских каменоломнях.

▶ Пещ. Холодная: 20.07.2001, n = 2 (1 ♂, 1 ♀), net. ▶ Пещ. Кызыл-Коба: 24.02.2001, n = 6 (2 ♀, 1 ♂), exam; 20.03.2002, n = 3, деп. • Пещ. Эмине-Баир-Хосар: 22.03.02, n = 1. • Пещ. Бинбаш-Коба: 22.03.2002, n = 1. • Пещ. Большой Бузлук: 02.2002, n = 7 (leg. Гхазали). • Пещ. Учунджу-Хосар: 09.04.2005, n = 2. • Кам. Ак-Монайские-2: 23.02.2005, n = 1.

Нетопырь кожановидный — *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837). В Украине вид отмечен только в Крыму. Здесь ранее вид регистрировали только 6 раз — все находки с Южного берега Крыма; известные убежища — прибрежные гроты. Последний раз обнаружен летом (15.08.1990) в Карадагском ПЗ (зоомузей ННПМ). Мы отловили 1 ос. в одном из прежних мест регистраций вида.

▶ Гр. Сквозной: 22.06.2004, n = 1 (1 ♂), net.

Нетопырь-карлик — *Pipistrellus pipistrellus* s. l. В Украине *P. pipistrellus* / *P. pygmaeus* не являются троглофилами. Регистрации этих нетопырей в подземельях здесь единичны. В Крыму известна только одна находка *P. pipistrellus* s. l. — в пещере Кызыл-Коба (Константинов и др., 1976). Нами *P. pipistrellus* s. l. отловлен в трех точках, только в одном случае — на входе в каменоломни.

▶ Кам. Ак-Монайские-1: 28.06.2004, n = 2 (2 ♂), net.

Кожан поздний — *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). В Крыму — как и в прочих областях Украины — обычен. Ранее в Крыму в подземельях отмечен в пещере Кызыл-Коба и в каменоломнях Керченского п-ова (Константинов и др., 1976); в последних был обнаружен и нами. Всего зарегистрирован в трех подземных объектах; еще несколько особей отловлены вне пещер.

▶ Пруд в котловине Бештеке: 17.06.2004, n = 1 (1 ♂), net. • Карадагский ПЗ, поворот экотропы на Хоба-Тепе: 31.07.2001, n = 1 (1 ♂), net. 24.06.2004, (1 ♂), net.; 25.06.2004, n = 2 (2 ♂), net. • Кам. Ак-Монайские-1: 28.06.2004, n = 3 (3 ♂), net. • Кам. Петровские: 02.08.2007, n = 1, exam. ▶ Кам. Ак-Монайские-1: 22.02.2005, n = 1, exam. • Кам. Петровские: 24.02.2005, n = 1, exam. • Кам. Караларские: 25.02.2005, n = 1, exam.

Из ранее известных троглофильных видов региона не выявлен *Miniopterus schreibersii*. Материнские колонии этого вида численностью несколько тысяч взрослых самок здесь известны по наблюдениям первой половины XX ст. Последняя регистрация длиннокрыла в Крыму — Карадаг 06.08.1947 (коллекция ННПМ).

Подтвержденные находки вида известны из двух точек Крыма (гrotы Карадага, пещера Кызыл-Коба); в обоих случаях они служили местами активного сбора животных в качестве коллекционного и таксидермического материала. Еще два местонахождения длиннокрыла в Крыму (Ак-Монайские и Петровские каменоломни) известны по сообщению таксидермиста, занимавшегося заготовками животных (Стрелков, 1974). Учитывая, что большая часть популяции этого вида обычно концентрируется в нескольких убежищах (Rodrigues, 1999) и что во всех его крымских убежищах вели активные сборы животных, можно утверждать, что длиннокрыл на территории полуострова был уничтожен человеком.

Несколько лет назад было сделано предположение, что в Крыму присутствует еще два вида подковоносов — *R. mehelyi* Matschie, 1901 и *R. euryale* Blasius, 1853 (Дулицкий и др., 2001; Zagrodniuk, 1999). Мы не нашли этому подтверждений. Следует отметить, что в Кызыл-Кобе действительно нередко встречаются особи

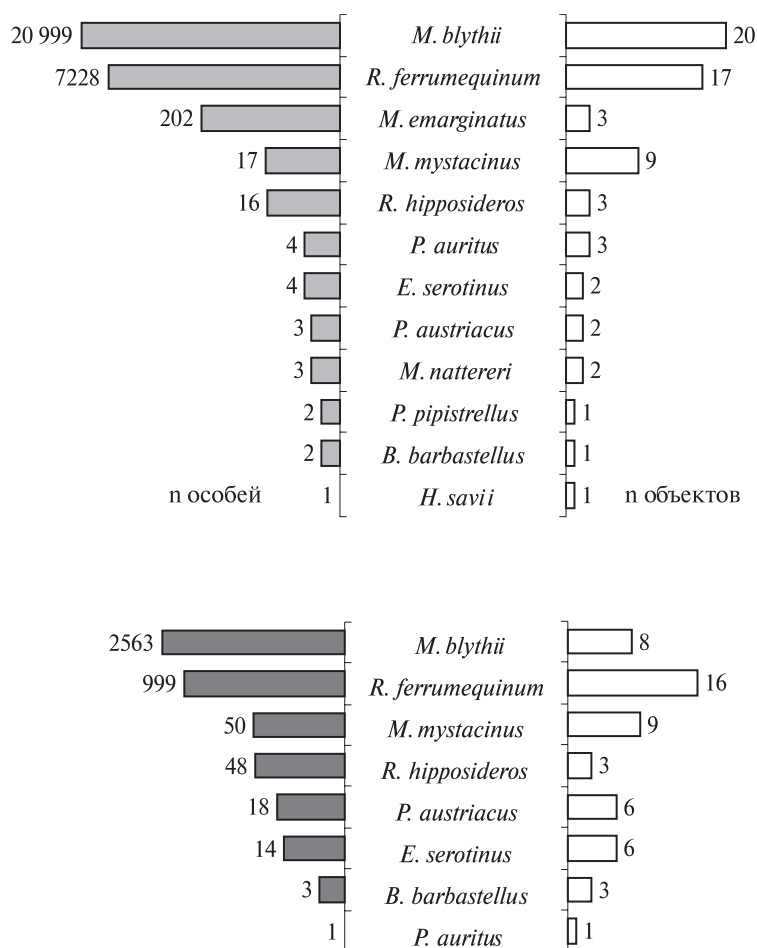


Рис. 2. Рейтинги видов рукокрылых по количеству особей и регистраций в подземельях летом (слева) и зимой (справа). Результаты учета 2001–2007 гг.

Примечание. Каждый подземный объект при составлении диаграмм учтен единожды. В случаях многолетних учетов взяты максимальные показатели численности за весь период исследований.

Fig. 2. Rating of found bat species by number of individuals and registrations in underground cavities in the summer (left) and in the winter (right). Results of census in 2001–2007.

Note. Each underground shelter by compiling diagrams was considered once. In case of numerous counts maximal number indices for all the period were taken.

подковоноса с формой носовых выростов, сходной с таковой у подковоноса Мегели, однако результаты обследования позволяет отнести их только к *R. ferrumequinum*.

Nyctalus noctula (Schreber, 1774) — вид, не являющийся троглофилом для Украины и для Крыма в частности. В подземельях полуострова отмечен один раз (Годлевская, 2003), повторно в такого типа убежищах не обнаружен.

В целом два вида составляют основу списка видов по общему количеству особей и встречаемости — *M. blythii* и *R. ferrumequinum*, как летом, так и зимой (рис. 2). Доля первого вида (по общему максимальному количеству учтенных особей) составляет 73%, обнаружен в 53% заселенных рукокрылыми подземелий, для второго вида эти показатели составляют 25,7% и 60% соответственно.

Значительная разница между количеством рукокрылых учтенных на зимовке ($n_{\max} = 3696$) и в летний период ($n_{\max} = 28\ 481$) позволяет предполагать существование других зимних убежищ. Летом 2007 г. на Керченском п-ове обнаружен ряд хорошо изолированных подземелий, нам ранее не известных, подходящих для зимовки в них рукокрылых. К сожалению, обследовать их в зимний период пока не удалось. Колебания численности некоторых летних колониальных скоплений рукокрылых (например, большого подковоноса в Петровских и Опукских каменоломнях, остроухой ночницы на Опуке в 2005 и в 2007 гг. и т. д.) могут быть обусловлены перемещениями животных между соседними убежищами, некоторые из которых остаются нам неизвестными.

В целом вопрос о взаимосвязанности колоний Керченского п-ова требует дальнейших исследований, но не исключено, что все они, расположенные на относительно небольшой площади, представляют единый уникальный «убежищный» комплекс.

Несмотря на значительное количество природных пещер в Крыму и их разнообразие, большие скопления рукокрылых в них, видимо, встречаются редко. Нами проведено анкетирование людей (более 50 лиц), посещающих подземелья Горного Крыма, в том числе опытных спелеологов, «на счету» которых десятки и сотни пещер. В сумме, уже имеются опросные данные по нескольким сотням естественных подземелий. Все, кроме одного, респонденты сообщили, что крупных (более 100 ос.) скоплений летучих мышей в пещерах не встречали (исключая Кызыл-Кобу), кроме того, чаще всего количество отмечаемых летучих мышей не превышает несколько особей. Причины низкой «заселенности» природных подземных полостей рукокрылыми представляют отдельный вопрос, однако ясно, что все убежища массовых скоплений этих животных уникальны, а следовательно, требуют охраны.

Сегодня список известных крупных крымских скоплений рукокрылых (более 100 ос.) охватывает 12 объектов или их комплексов (табл. 1). Все они являются ключевыми для сохранения рукокрылых.

Восемь объектов расположены на территории Керченского п-ова. Причем в искусственных подземельях общее количество особей рукокрылых и зимой, и летом на порядок больше, чем в пещерах и гротах горного Крыма. Очевидно, что такие убежища в восточной части Крыма представляют собой уникальный комплекс исключительной важности.

Необходимость охраны рукокрылых в подземельях Крыма отмечали уже давно. Очевидные признаки сокращения ряда их колониальных скоплений и исчезновение *M. schreibersii* вынуждали практически всех авторов, писавших о рукокрылых Крыма, указывать на необходимость внедрения конкретных охранных мероприятий, в частности, для подземных убежищ этих животных, уже начиная с 1970-х гг. (Константинов и др., 1976; Дулицкий и др., 1986; Душевский, Стенько, 1987 и т. д.). На сокращение численности рукокрылых в пещерах Крыма обращает внимание и карстолог, спелеолог В. Н. Дублянский (1997). Исходя из полученных

Таблица 1. Общая максимальная численность и количество видов рукокрылых в 12 ключевых пещерных местонахождениях Крыма в 2001–2007 гг.

Table 1. General quantity and number of species of bats in 12 key underground bat sites of the Crimea in 2001–2007

Местонахождения	Лето		Зима		
	n_{\max}	$n_{\text{видов}}$	n_{\max}	$n_{\text{видов}}$	$\Sigma_{\text{видов}}^*$
Пещера Кызыл-Коба	212	4	267	4	5 (9)
Пещера Летучих мышей	221	2	5	2	2
Грот Сквозной	351	2	—	—	2 (4)
Прибрежные гроты Карадага	1120	3	—	—	3 (6)
Всего по Горному Крыму	1904		272		
Каменоломни Ак-Монайские	4056	6	1505	6	7 (8)
Каменоломни Петровские	5754	5	4	3	5 (6)
Каменоломни Караларские	11500	3	512	4	5
Каменоломни Багеровские	50	1	1008	3	3
Каменоломни Аджимушкайские	?	?	330	3	3
Каменоломни Булганакские-2	200	2	10	2	3
Артил. батарея	200	2	?	?	2
Кам. Опукские	4300	3	30	3	4
Всего по Керченскому п-ову	26060		3399		

* $\Sigma_{\text{видов}}$ — общее количество видов, учтенных в 2001–2007 гг., в скобках — общее количество видов за весь период исследования фауны Крыма. Для описания подземелий Керченского п-ова использованы некоторые данные Е. В. Годлевской (2003).

* $\Sigma_{\text{видов}}$ — general number of bat species found in 2001–2007, in gaps — species number for all the period of fauna investigations in the Crimea. For description of sites at Kerchinsky peninsula some data of E. V. Godlevska (2003) are used.

нами данных, можно утверждать, что ситуация в общем продолжает ухудшаться. Для рукокрылых в подземельях в абсолютном большинстве случаев существует ряд реальных угроз, и действуют факторы сокращения численности. Они включают в себя: прямое уничтожение животных, постоянное беспокойство со стороны местных жителей и все растущего количества случайных и неслучайных посетителей подземелий, обрушение подземелий (каменоломен) из-за нелегальной добычи камня, прочее. Несмотря на это, до сих пор в Крыму нет ни одного объекта, находящегося под охраной в связи с его значимостью для рукокрылых. В то же время растут масштабы и интенсивность стихийного спелео- и спелестотуризма. При неограниченном доступе практически в любое подземелье полуострова — итог катастрофичен. Ввиду этого крайне необходимо обеспечить сейчас известные крупные местонахождения рукокрылых охранным статусом, по крайней мере, ранга «заказник»; Караларские каменоломни должны быть включены в недавно созданный региональный ландшафтный парк Караларская степь. Десять из перечисленных в таблице 1 объектов уже вошли в список ключевых местонахождений рукокрылых Украины и Европы. Согласно ст. 3 «Соглашения по сохранению популяций рукокрылых в Европе» Украина должна сберечь эти местонахождения.

Исследования 2004–2007 гг. осуществлены при поддержке BP Conservation Programme. Авторы глубоко признательны З. Ноджу, Я. В. Петрушенку, В. В. Негоде, Ю. К. Куцоконю, Н. С. Атамась, И. Ю. Парникозе, А. Е. Михайловой, В. Мисюку, И. В. Загороднюку, П. Лине, Р. А. Зимнухову, С. Бутчу, И. Кохыт, А. Кнапчик, А. М. Семику, А. И. Игнатьеву, С. В. Газаряну, В. В. Еременко, А. Мирошниченко, С. П. Ермоленко, П. Е. Гольдину, А. И. Дулицкому, Н. Н. Товпинцу, И. Л. Евстафьеву, Е. А. Дикому, А. А. Заклецкому, О. В. Кукушкину, М. М. Бескаравайному, Н. С. Костенко, В. Г. Домашлинцу, А. А. Масленникову и Н. И. Винокурову, семье Безбородых, сотрудникам фирм «Оникс-Тур», «Кизил-Коба» и многим другим за участие, помощь и поддержку на разных этапах проведения исследования. Мы искренне благодарим всех предоставивших информацию о наблюдениях рукокрылых в крымских пещерах.

- Абеленцев В. И., Попов Б. М. Ряд рукокрыли, або кажани — Chiroptera // Фауна України. — К. : Вид-во АН УРСР, 1956. — Т. 1: Ссавці; вип. 1. — С. 229–446.
- Амеличев Г. Крымский півострів як печерний регіон // Фауна печер України. — К., 2004. — С. 126–130. — (Праці Теріологічної школи; вип. 6.)
- Бескаравайный М. М. Современное состояние фауны рукокрылых Карадага (Крым) // Рукокрылые (морфология, экология, экокация, паразиты, охрана). — Киев : Наук. думка, 1988. — С. 113–116.
- Бескаравайный М. М., Шевченко Л. С. Млекопитающие // Природа Карадага. — Киев : Наук. думка, 1989. — С. 221–228.
- Годлевская Е. В. Сведения о рукокрылых Керченского полуострова (Крым) // Plecotus et al. — 2003. — № 6. — С. 29–36.
- Грек И. О. Исследования искусственных пещер клубом «Поиск». Предварительные результаты // Первая всероссийская спелестолог. конф. (Старица, 20–22 июня 2002 г.). — <http://lspb.spb.ru/Info/Staritsa/grek.html>.
- Денисова Е. В., Амеличев Г. Н. Экологические особенности пещерных убежищ хироптерофауны Крыма // Заповедники Крыма: заповедное дело, биоразнообразие, экообразование. Ч. 2. — Симферополь : Экология и мир, 2005. — С. 126–130.
- Дублянский В. Н. Кадастр карстовых полостей Крыма. Ч. 1–2. — Симферополь, 1997. — 131 с. ; 160 с.
- Дулицкий А. И. Численность и проблемы охраны рукокрылых в Крыму // Материалы Первого всесоюз. совещ. по рукокрылым. — Л. : Изд-во ЗИН АН, 1974. — С. 63–67.
- Дулицкий А. И. Биоразнообразие Крыма. Млекопитающие : История, состояние, охрана, перспективы. — Симферополь : Сонат, 2001. — 208 с.
- Дулицкий А. И., Коваленко И. С. Материалы по рукокрылым Крыма в зоологических собраниях Украины и России // Вопросы развития Крыма. Вып. 15. — Симферополь : Таврия-Плюс, 2003. — С. 197–210.
- Дулицкий А. И., Стенько Р. П., Карпенко О. В. Об охране летучих мышей в Крыму // Вестн. зоологии. — 1986. — № 1. — С. 54–55.
- Дулицкий А. И., Михайлова А. Е., Стенько Р. П. Первые находки подковоносов Мегели и южного (*Rhinolophus mehelyi* Matschye, 1901 и *Rh. euryale* Blasius, 1853; Chiroptera, Rhinolophidae) на территории Украины // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. — Симферополь, 2001. — С. 32–34.
- Душевский В. П., Стенько Р. П. Летучие мыши карстовых полостей Горного Крыма // Проблемы изучения, экологии и охраны пещер. — Киев, 1987. — С. 117–118.
- Козлов В. И. Материалы к изучению биологии летучих мышей горного Крыма // Охрана природы. — М., 1949. — Вып. 8. — С. 122–137.
- Константинов А. И., Дмитриева В. П. Зимовки летучих мышей в Крыму // Вопросы экологии. — Киев : Выш. шк., 1962. — Т. 6. — С. 76.
- Константинов А. И., Вишков Ф. Н., Дулицкий А. И. Современное состояние фауны рукокрылых Крыма // Зоол. журн. — 1976. — 55, вып. 6. — С. 885–893.
- Никольский А. М. Позвоночные животные Крыма // Зап. Российской акад. наук (Прилож. 68 т.). — СПб. : Типограф. Импер. акад. наук, 1891. — 4. — 484 с.
- Стрелков П. П. Проблемы охраны рукокрылых // Материалы Первого всесоюз. совещ. по рукокрылым. — Л., 1974. — С. 49–55.
- Субботкин М. И. Строительные каменные материалы Крыма. — Симферополь : Крымиздат, 1952. — 88 с.
- Флеров К. К. О фауне млекопитающих Карадага (Крым) // Ежегодник Зоол. музея АН СССР. — 1929. — 30. — С. 371–404.
- Червона книга України. Тваринний світ. — К. : УРЕ, 1994. — 464 с.
- Черемисов А. И. Зимовка рукокрылых в пещерах Крыма // Тез. докл. V Съезда Всесоюз. териолог. об-ва. — М. : Типограф. ВАСХНИЛ, 1990. — Т. 2. — С. 122–123.
- Benda P., Tsytsulina K. A. Taxonomic revision of *Myotis mystacinus* group (Mammalia: Chiroptera) in the Western Palearctic // Acta Societatis Zoologicae Bohemicae. — 2000. — 64. — P. 331–398.
- Horáček I., Gaisler J. The mating system of *Myotis blythii* // Myotis. — 1985–1986. — В. 23–24. — P. 125–129.
- Rodrigues L. *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817) // The atlas of European mammals. — London : Academic press, 1999. — P. 154–155.
- Simmons N. B. Order Chiroptera // Mammal species of the world: a taxonomic and geographic reference. Vol. 1. — Baltimore, 2005. — P. 312–529.
- Vargovich R. S. Hibernation of bats in the Transcarpathian (West Ukraine) caves and adits in 1988–1998 // Fauna jaskýň. — Koice, 2000. — P. 185–197.
- Zagorodniuk I. V. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats (Rhinolophidae, Mammalia) from the Eastern Europe // Acta zool. Cracow. — 1999. — 42 (3). — P. 407–421.
- Zagorodniuk I. Species of the genus *Plecotus* in the Crimea and neighbouring areas in the Northern Black Sea Region // Proceedings of the VIII ERBS. — Krakow : PLATAN Publ. House, 2001. — Vol. 2. — P. 159–173.