

Остроухая ночница, *Myotis blythii* (Vespertilionidae, Myotinae), на российском Кавказе

С.В. Газарян

UNEP/EUROBATS, United Nations Campus, Platz der Vereinten Nationen 1, 53113 Bonn, Germany; suren.gazaryan@eurobats.org

Приведены данные о 118 местах находок *M. blythii* на Северном Кавказе, а также сведения по местообитаниям вида и структуре популяции. Вид широко распространен на Западном и Центральном Кавказе, в то время находки на Восточном Кавказе пока единичны, и отсутствуют в Чечне и Ингушетии. В летнее время большинство находок относится к высотам не более 800 м н.у.м. Зимовки *M. blythii* численностью от отдельных зверьков до 2300 особей обнаружены исключительно в подземельях на высотах от 0 до 2300 м н.у.м. Крупные колонии размножающихся самок (до 2000 особей) обитают в пещерах и на чердаках, самцы обычно живут в индивидуальных укрытиях под мостами, на чердаках или в подземельях, где проходит гон и спаривание. По данным летних учетов в популяции преобладают самки, на зимовке соотношение полов не отличается от равного.

Исходя из собранных данных, статус *M. blythii* в Красной книге России должен быть изменен с категории 2 на категорию 4, а оценки численности скорректированы в меньшую сторону. Существующие угрозы для популяции *M. blythii* связаны с сокращением числа убежищ под влиянием деятельности человека.

Ключевые слова: Остроухая ночница, Северный Кавказ, распространение, биология, охранный статус

ВВЕДЕНИЕ

Остроухая ночница *Myotis blythii* (Tomes 1857) – один из семи видов летучих мышей, внесенных в Красную книгу России (2000). Российский ареал остроухой ночницы состоит из двух участков – кавказского и алтайского, при этом на Алтае известна всего одна выводковая колония (Кожурина, Стрелков 1999), и несколько находок одиночных животных. Хотя основная часть российской популяции *M. blythii* обитает на Кавказе и эта ночница включена в Красные книги всех кавказских субъектов РФ, опубликованный мной ранее для Северного Кавказа обзор данных об этом виде (Газарян 2007) оказался практически не доступным читателям и в настоящее время заметно устарел. Данная публикация призвана восполнить этот пробел с учетом новых данных.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Я проводил полевые исследования рукокрылых на российской территории Северного Кавказа во все сезоны с 1996 по 2012 гг. Собственные данные получены общепринятыми методами полевых исследований,

такими как зимние и летние визуальные учеты, отловы в паутинными сетями и мобильной ловушкой в местах охоты и водопоя, а также сбор субфоссильного материала в подземных убежищах.

Начиная с 1999 года, около 400 остроухих ночниц были помечены специально подготовленными орнитологическими кольцами (Masing et al. 1999), из них 250 были окольцованы в пещере Каньон (Газарян 1999), где затем получено более 80 возвратов, включая один дальний. Для анализа возрастной структуры популяции по степени износа зубов использовали критерии, предложенные ранее для рыжей вечерницы *N. noctula* (Газарян, Казаков 2002). Репродуктивное состояние самцов и самок определяли по общепринятым методикам (Rasey 1974).

Соответствие численности самцов и самок теоретически ожидаемому (1:1) проверяли по критерию χ -квадрат (Лакин 1990):

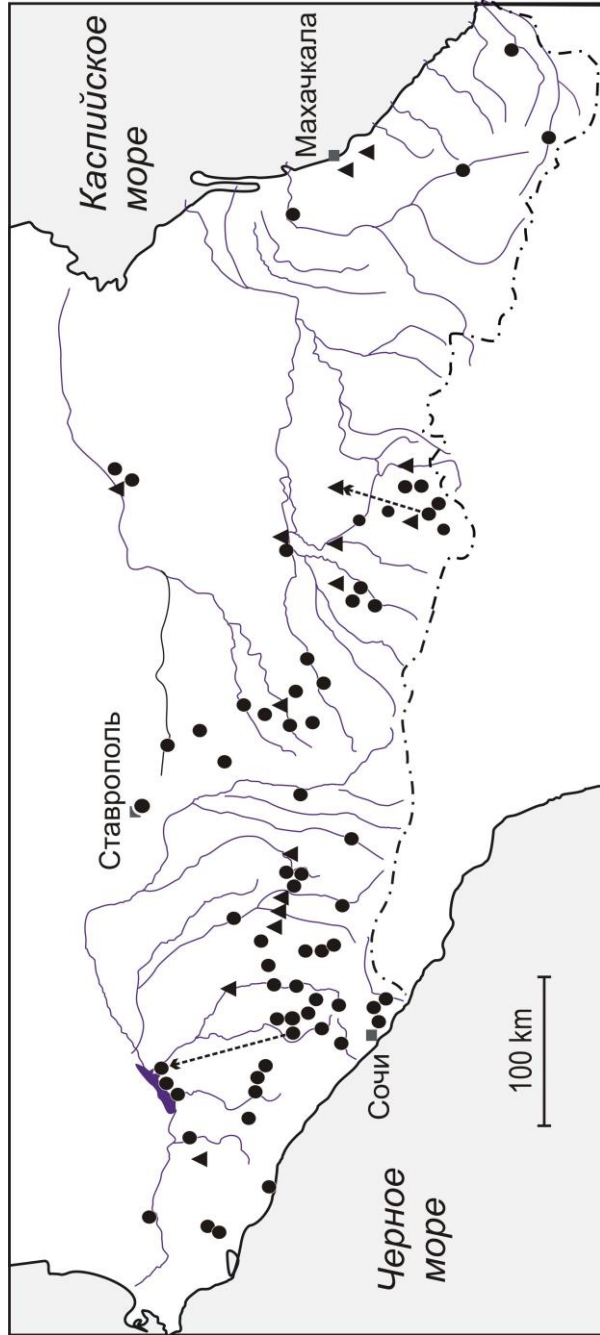
Для сбора сведений о находках *M. blythii* просмотрены все доступные литературные источники, а также музейные сборы рукокрылых с территории Северного Кавказа, хранящиеся в коллекциях Зоологического института РАН (ЗИН), государственного Дарвиновского музея (ДМ), Государственного музея Грузии (ГМГ), Национального природоведческого музея Украины (НАНУ), зоологического музея МГУ (ЗММУ), коллекций Ростовского (РГУ), Дагестанского (ДГУ), Ставропольского (СГУ) университетов, и Института экологии горных территорий КБНЦ РАН (ИЭГТ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Таксономический статус и взаимоотношения с большой ночницей *M. myotis*

В литературе существует несколько указаний на находки близкого вида – большой ночницы (напр. Кормилицина 1982; Albayrak, Aşan 1998; Цыцулина, Кудактин 1999) на территории Кавказа в пределах бывшего СССР.

Таксономический анализ материала с территории бывшего СССР и прилегающих стран, проведенный П.П. Стрелковым (1972), показал, что все исследованные кавказские экземпляры относятся к *M. blythii*, а область совместного обитания *M. myotis* и *M. blythii* на территории бывшего СССР ограничивается Молдавией и Закарпатьем. Вопрос о распространении этих видов получил новый импульс после появления молекулярно-генетических методов (Arlettaz et al. 1997; Castella et al. 1999). При этом предполагалось, что формы *M. b. blythii* s.str., *M. b. omari* Thomas 1906 и *M. b. oxygnathus* (Monticelli 1885) могут представлять собой самостоятельные виды.



← Рис. 1. Распространение остроухой ночницы на российском Кавказе. Треугольные символы – места размножения, круглые – прочие находки, пунктирная линия – перемещения окольцованных зверьков. Пояснения в таблице 1 и в тексте.

Fig. 1. Records of lesser mouse-eared bats from the Russian Caucasus. Triangles – maternity roosts, circles – other records. Dashed line – long-distance movements of ringed bats. For explanations see the text and Table 1.

Кроме того, в ряде работ было высказано предположение, что на Кавказе и в Крыму обитает только большая ночница, либо встречаются оба вида. Морфологическая изменчивость крупных ночниц Кавказа исследована мной в отдельной работе (Газарян 2006). Характер географической изменчивости размеров черепа и окраски у кавказских *M. blythii* не одинаков. Если судить по размерам черепа и тела, то весь Кавказ и Передняя Азия населены крупной формой, вероятно, идентичной *M. b. otari*, при этом окраска меха в пределах распространения данной формы варьирует (см. также обзор в работе Benda et al. 2012). Приведенные выше сообщения о кавказских находках большой ночницы, очевидно, связаны с ошибочным определением особенно крупных экземпляров *M. blythii*. Установленная граница распространения *M. myotis* в Азии пролегает через Армянское нагорье, пока не достигая пределов стран бывшего СССР (Furman et al. 2017).

Распространение

Всего удалось собрать сведения о 118 местах находок остроухих ночниц в регионе, из которых 65 обнаружены автором в ходе полевых работ, и еще 14 ранее не упоминались в литературе (Приложение, рис. 1).

Известная область распространения остроухой ночницы охватывает всю горную часть региона, а также прилегающие равнины западного, центрального и восточного Предкавказья до 45 параллели. Самыми северными точками находок на Кавказе должны считаться г. Славянск-на-Кубани на западе, г. Ставрополь в центральной части, и с. Урожайное на востоке региона (Приложение). По аналогии с водяной ночницей, имеющей сходную картину распространения (Газарян 2003), можно предположить, что отсутствие находок *M. blythii* в Предкавказье к северу от 45 параллели связано с ограниченными возможностями сезонных перемещений этого вида и недостатком транзитных убежищ на пути от мест зимовок к потенциальным местам размножения. Для того, чтобы достичь низовий Кумы и Кубани, животным необходимо преодолеть десятки и даже сотни километров от ближайших зимних убежищ в пещерах горной части региона.

Более половины находок *M. blythii* на Северном Кавказе относится к его западной части. Причинами этого явления можно считать, с одной стороны, лучшую изученность хироптерофауны Западного Кавказа по

сравнению с другими частями региона, с другой – намного большее число пещер, служащих остроухим ночницам в качестве зимних и летних убежищ.

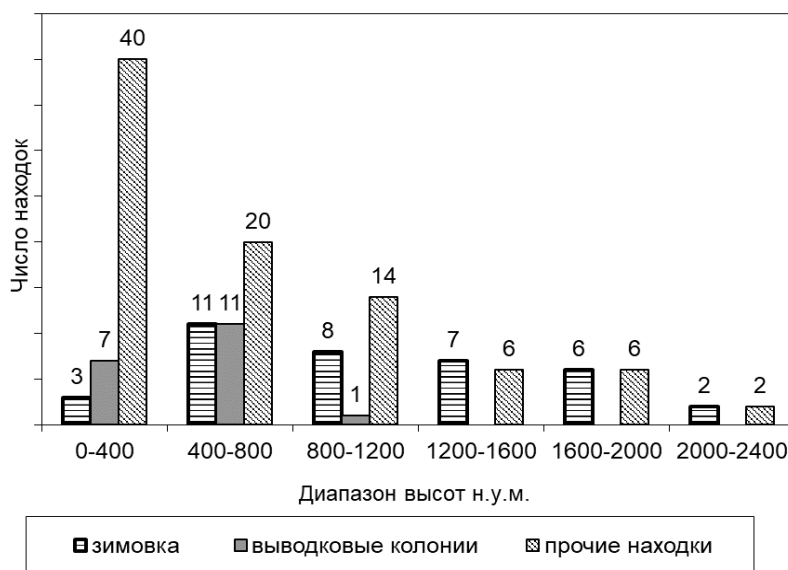


Рис. 2. Высотное распределение зимних и летних находок остроухой ночницы.

Fig. 2. Altitudinal distribution of records of *M. blythii* in the Russian Caucasus.

Немало находок известно и из центральной части исследуемого региона. Благодаря целенаправленному изучению рукокрылых в конце 1970-х и начале 1980-х в Северной Осетии (Комаров, Комарова 1984), оттуда известны не только летние колонии в постройках, но и зимовочные скопления в подземельях, включая крупнейшее в России место зимовке в Шуби-Ныхасской пещере. Хироптерофауна Кабардино-Балкарии изучена хуже, но и здесь известны как места зимовки, так и выводковые колонии. Сведения о находках *M. blythii* в Чеченской республике и Ингушетии отсутствуют, в восточной части Северного Кавказа этот вид обнаружен только в Дагестане, откуда известны две выводковых колонии и четыре находки одиночных животных (Приложение). Кроме того, крупная выводковая колония и несколько убежищ самцов найдены в Восточном Предкавказье на границе Ставропольского края и Дагестана. Вероятно, на востоке Северного Кавказа встречаемость *M. blythii* ниже, чем в других частях региона, что может быть обусловлено недостатком пещер и других необходимых для зимовки подземных убежищ.

Выводковые колонии пока не найдены в населенных пунктах и пещерах, окруженных сплошными лесными массивами, в том числе – на

Черноморском побережье России. Отсутствие находок крупных колоний на южном макросклоне российского Кавказа может быть связано с дефицитом открытых местообитаний, покрытых травянистой растительностью, предположительно являющихся основными кормовыми станциями для *M. blythii* в Европе (Arlettaz 1999). В тоже время юго-восточнее, также на южном склоне Кавказского хребта, в окруженных агроценозами пещерах Абхазии, обнаружены выводковые колонии остроухих ночниц численностью в несколько тысяч особей (Перов 1983; Иваницкий 2015). Поэтому наиболее вероятной причиной редкости остроухих ночниц на Черноморском побережье России я считаю недостаточное число крупных пещер, недоступных для массового туризма.

На высотное распределение находок *M. blythii* значительное влияние оказывает время года (рис. 2).

В летнее время большинство находок относится к высотам не более 800 м н.у.м. В этом высотном диапазоне обнаружены все выводковые колонии, за исключением таковой в пещере Самородная (880 м н.у.м.). Соответственно, подавляющее большинство учтенных в теплое время года зверьков было найдено в предгорьях и на равнине. Находки выше 1200 метров относятся, главным образом, к самцам и не размножающимся самкам, проводящим лето в зимних убежищах. Наиболее высоко расположенное (около 2300 м н.у.м.) летнее и зимнее убежище – пещера Англо-Русская на массиве Фишт (Адыгея) в Кавказском заповеднике.

Зимнее распределение находок носит иной характер. Примерно равные их части относятся к высотам ниже и выше 1200 м н.у.м. Такое распределение отражает размещение зимних убежищ этого вида – пещер и искусственных подземелий. При этом расположенные высоко в горах (выше 1600 м) крупные пещеры могут служить зимними убежищами для значительной части популяции *M. blythii*, но остаются малоизученными из-за своей труднодоступности. О значении крупных высокогорных пещер для зимовки остроухой ночницы свидетельствуют найденное в них большое количество останков мертвых зверьков и активное осеннее роение в этих подземельях.

Убежища и колониальность

Зимовочные убежища

Зимние находки *M. blythii* на российском Кавказе известны исключительно из подземных убежищ (табл. 1), что позволяет отнести ее к троглофильному экологическому комплексу (Газарян 2002а). Наиболее крупное зимнее скопление на Кавказе и в России было известно из Шуби-Ныхасской пещеры в Северной Осетии, где в 1980-е зимовало до 1100 зверьков. По сообщению Кубошова (2000), в конце 1990-х численность этой колонии достигала 1800 особей, а в 2007 году я зарегистрировал в ней 2250-2300 особей. Менее крупные зимние колонии суще-

ствуют на Западном Кавказе, где в самых значимых зимних убежищах, пещерах Каньон и Бабайловская, ежегодно насчитывается более 200 *M. blythii*. В других пещерах число остроухих ночниц, отмеченных во время зимовки, не превышало нескольких десятков. Склонность зимующих животных этого вида занимать скрытые полости, ниши и трещины в потолке и стенах подземелий создает трудности при визуальных учетах, и их реальная численность на зимовке в крупных пещерах может быть значительно выше.

По моим наблюдениям, заселение зимних убежищ происходит с начала августа и совпадает с началом осеннего роения других видов ночниц. В условиях мягкого климата Западного Кавказа, заселение продолжается до конца декабря; последними прибывают на зимовку молодые зверьки. Максимальная численность при зимних учетах наблюдается в конце февраля и в марте, т.е. в конце зимовки, когда многие животные покидают микроукрытия и часто формируют тесные скопления. Сходная закономерность отмечена для зимних колоний близкого вида – большой ночницы *M. myotis* (Prucha, Hansal 1989; Valenčiuc 1989; Řehak et al. 1994). Температура в местах, где располагаются зимующие *M. blythii*, составляла от -2.0 °C до +10.4 °C, но наиболее предпочтительным для этого вида является температурный диапазон от 0 до +5 °C (пещеры Шуби-Ныхасская, Каньон). Необходимым условием для зимних убежищ является высокая влажность (не менее 85%).

Во время зимней спячки *M. blythii* размещаются в подземелье поодиночке, группами из 2-3 зверьков или тесными скоплениями численностью от десятков особей в пещере Каньон до нескольких сотен – в Шуби-Ныхасской пещере (Комаров, Комарова 1984). Другие виды рукокрылых в этих зимних скоплениях не встречаются. Лишь однажды, внутри группы из 17 остроухих ночниц, зимовавших в пещере Каньон, был обнаружен самец ночницы Брандта *M. brandtii*.

Летние убежища

Летом и самок, и самцов *M. blythii* чаще всего находили на чердаках разнообразных построек (табл. 1)

Все чердаки имели обширное внутреннее пространство, редко посещались людьми, в них также не обитали колонии голубей. На чердаках найдены 11 из 17 известных на Северном Кавказе выводковых колоний остроухой ночницы, в том числе и самые многочисленные, обитавшие на чердаках трикотажного цеха в с. Заманкул и школы в г. Алагир. Самки во время размножения обычно висят тесными группами на стропилах у конька или дымохода. Использование в качестве убежищ внутреннего пространства дымоходов, выходящих на чердак, отмечено в трех выводковых колониях – в г. Алагир, г. Нальчик и пос. Псебай.

Чердаки также часто служат убежищами одиночным самцам и самкам, не участвующим в размножении.

Таблица 1. Распределение находок *M. blythii* по разным типам убежищ.

Table 1. Records of lesser mouse-eared bats in different roost types.

Характер пребывания	Подземелья	Чердаки и полости зданий	Под мостами	Всего
Выводковые колонии	9	10	-	19
Самцы и яловые самки летом	33	23	16	72
Зимовка	37	-	-	37

В качестве убежищ взрослых самцов *M. blythii* часто служили разнообразными нишами и щелями под бетонными автодорожными мостами через реки и каналы. Как показали наблюдения за окольцованными животными, каждый взрослый самец уже к маю занимает индивидуальное убежище, которое может использовать из года в год. При этом в разных укрытиях под одним мостом может обитать до 10 самцов. Во время вывода потомства остроухие ночницы формируют в пещерах совместные колонии с другими троглофильными видами – обыкновенным длиннокрылом *Miniopterus schreibersii*, трехцветной ночницей *M. emarginatus*, большим подковоносом *Rhinolophus ferrumequinum* и подковоносом Мегели *R. mehelyi*. Объединение самок этих видов в подземных убежищах характерно и для других частей их ареалов (напр. Рахматулина 2005, Dietz et al 2009). Все выводковые колонии *M. blythii*, найденные на российском Кавказе на чердаках, были одновидовыми.

Размножение

Сроки родов у остроухих ночниц на Северном Кавказе растянуты. В зависимости от погодных условий и выбранного убежища, роды были отмечены с конца мая и до начала июля. Сбор выводковых колоний начинается за одну - две недели до наступления первых родов, при этом в них всегда присутствует значительная часть яловых самок, как прошлого года рождения, так и уже рожавших в прошлом взрослых. Например, среди 14 самок, осмотренных в Карабудахкентской пещере (Дагестан) в конце июня 2005 года, 7 оказались яловыми, из которых 5 были прошлого года рождения. Общую долю яловых самок в выводковых колониях на Западном Кавказе можно оценить в 25-30 %. Все осмотренные беременные самки имели по одному эмбриону.

Хотя по литературным данным период массовых родов в Северной Осетии приходится на конец мая - начало июня (Комаров, Комарова 1984), в это же время 2005-2008 гг. в колонии на чердаке в Нальчике (примерно 100 км западнее) я отмечал только беременных самок. В вы-

водковой колонии в с. Урожайное (Ставропольский край) роды отмечены в первых числах июня (Стрелков и др. 1990), а в расположенных неподалеку пещерах Каменные Сарай в середине июня отмечены только беременные самки (Ильин и др. 1998). На Западном Кавказе, где выводковые колонии найдены только в подземельях, массовые роды обычно наступают не раньше середины июня. Молодые начинают летать в возрасте около одного месяца, а разлет выводковых колоний начинается в августе, сразу после завершения линьки у рожавших самок. Первыми из выводковых колоний откочевывают взрослые самки, а молодые иногда задерживаются в летних убежищах до октября. Линька у приносящих потомство самок начинается сразу после завершения лактации, а у яловых самок и у самцов она наступает раньше, примерно совпадая со сроками массовых родов.

Спаривание начинается в августе после завершения линьки, когда гонные самцы привлекают самок характерными сигналами из своих убежищ. Кроме того, у таких самцов отмечен демонстрационный полет в окрестностях своего убежища. В конце сентября 2005 г. я наблюдал спаривание взрослых самцов с молодыми самками непосредственно в убежище выводковой колонии на чердаке заброшенного дома в г. Нальчик, когда взрослые самки уже покинули это убежище. Несколько гонных самцов располагались здесь отдельно от основной группы молодых животных в частично изолированном отделении чердака, где и происходило спаривание. Характерное гонное поведение продолжается у самцов *M. blythii* до конца осени, спаривание многократно отмечено мной и во время зимовки в подземельях.

Соотношение полов и возрастной состав

Соотношение полов в выводковых колониях остроухой ночницы варьирует. В исследованных в Осетии крупных выводковых колониях, самцы, как правило, не встречаются (Комаров, Комарова 1984). В то же время, в выводковых колониях *M. blythii* в г. Нальчик, пещере Провал и в пос. Псебай самцы составляли от четверти до половины всех взрослых особей (Приложение). По моим наблюдениям в Нальчике, взрослые самцы держались отдельно от самок в другой части чердака и не встречались внутри скоплений самок и молодых. В скоплениях размножающихся остроухих ночниц в пещерах самцов я не находил.

Хотя число летних находок самцов выше, учтенные в крупных выводковых колониях самки составляют подавляющее большинство (более 90%) отмеченных летом взрослых зверьков. В то же время, самцы чаще встречаются летом поодиночке во многих убежищах, что сильно осложняет их обнаружение и подсчет. Аналогично, по данным летних учетов в Азербайджане соотношение между самцами и самками составило 0.1:1 (Рахматулина 2000).

Соотношение полов на зимовке существенно различается в зависимости от температурных условий и размеров убежища, а также численности зимней колонии. В убежищах, где зимуют единичные особи, обычно располагаются животные одного пола, причем эта закономерность отмечается из года в год.

По наблюдениям 1981-1985 гг. в Шуби-Ныхасской пещере (Комаров 1988), соотношение между зимующими самцами и самками в разные годы варьирует, составляя от 1.2:1 до 1:2. К сожалению, число осмотренных в каждом году зверьков и достоверность различий между полами в данной работе не приводятся. При осмотре этой колонии в феврале 2007 года соотношение полов достоверно не отличалось от равного (осмотрено 19 самок и 22 самца). По данным, полученным в 1999-2006 гг. при наблюдениях за зимовкой *M. blythii* в пещере Каньон, соотношение полов среди осмотренных животных и отдельных возрастных групп также достоверно не отличается от равного (табл. 2). Вероятно, крупные зимние убежища используются остроухими ночницами для зимовки вне зависимости от возраста и пола, и эти колонии представляют наиболее репрезентативный поло-возрастной срез популяции.

Таблица 2. Структура зимней популяции *M. blythii* в пещере Каньон в 1999-2006 гг., определенная по степени износа зубов, оценке репродуктивного состояния и данным кольцевания; указаны число и процент (в скобках) учтенных животных каждой категории.

Table 2. Age structure of winter population of *M. blythii* in Canyon cave, assessed by the tooth wear rate and ringing data of 1999-2006; number and % (in parentheses) of animals in each category is shown.

	Острые (животное младше года)	Острые (возраст 1-3 года)	Слегка сточены (4-8 лет)	Сточены на 1/6-1/5 (>8 лет)	На 1/3 и более (>10 лет)	Все группы
♀♀	29 (25.2)	20 (17.4)	41 (35.6)	14 (12.2)	11 (9.6)	115 (100)
♂♂	30 (22.2)	26 (19.3)	46 (34.1)	24 (17.8)	9 (6.7)	135 (100)
Всего/ Total	59 (23.6)	46 (18.4)	87 (34.8)	38 (15.2)	20 (8.0)	250 (100)

Сопоставление износа зубов зимующих в пещере Каньон животных известного возраста (окольцованных и повторно отловленных), позволило распределить окольцованных в ней остроухих ночниц по условным возрастным категориям (табл. 2).

Судя по результатам повторных осмотров окольцованных зверьков, концы клыков начинают слегка стачиваются только через 4-5 летних

сезонов, вне зависимости от половой принадлежности. За последующие 4-5 сезонов также не происходит их заметного износа. Можно утверждать, что животные старше 8 лет составляют до четверти всех зимующих в пещере Каньон самцов и самок. С меньшей долей вероятности можно заключить, что наибольшее количество зверьков в зимней колонии находится в возрасте от 4 до 8 лет. Эти данные отличаются от результатов, полученных по срезам зубов для летних колоний самок *M. blythii* из Азербайджана (Рахматулина 2005), где доля животных старше 8 лет составляла около 16%, и более половины выборки приходилось на возраст 1-2 года.

Миграции

Кольцевание остроухих ночниц на зимовке в расположенных рядом североосетинских пещерах Шуби-Ныхасская и Нывджын-Лагат выявило перемещения между этими убежищами и выводковыми колониями, расположенными на расстоянии около 1 км (г. Алагир) и 50 км (с. Заманкул) к северу, единичные самцы встречены в с. Суадаг на расстоянии 11-13 км (Комаров 1988). Самец, окольцованный мной молодым на зимовке в пещере Каньон 5 февраля 2006 года, был найден мертвым весной 2015 года в станице Рязанской, на расстоянии около 90 км к северу от места кольцевания. В целом, полученные данные о миграциях подтверждают предположение о характерных для Северного Кавказа вертикальных сезонных перемещениях между зимовочными пещерами и более теплыми местообитаниями в предгорьях и находятся в рамках, известных для европейских популяций *M. blythii* (Hutterer et al. 2005).

Статус и необходимые меры охраны

Остроухая ночница включена в Красную книгу России (2000) как сокращающийся в численности вид (категория 2). Вместе с тем, имеющихся данных недостаточно для того, чтобы уверенно говорить о происходящем сокращении численности или ареала. Приведенная в Красной книге России оценка численности популяции остроухой ночницы на территории страны в 500-900 тыс. особей явно завышена (Газарян 2002б). Собственный опыт поиска выводковых колоний *M. blythii* и данные других исследователей (напр. Стрелков и др. 1990; Simon et al. 2004) говорят о том, что большинство колоний крупных ночниц хорошо известны местным жителям и привязаны к определенным убежищам на протяжении долгого времени. Основываясь на данных летних и зимних учетов, можно заключить, что численность остроухих ночниц на Северном Кавказе измеряется лишь несколькими десятками тысяч, а не сотнями тысяч особей (оценка в Красной книге России), и вряд ли превышает 100 тыс. животных. Отсутствие мониторинга и недостаток данных по восточной части российского Кавказа говорит о необходимости дополнительного изучения статуса вида, который, на мой взгляд, соответ-

ствуется 4 категории Красной книги РФ. В первую очередь, для оценки реального статуса следует провести инвентаризацию всех известных выводковых колоний и важнейших мест зимовки. В настоящее время ни одно из таких убежищ не имеет специальной охраны, включая подземелья, находящиеся в границах ООПТ. В частности, существуют планы туристического освоения Шуби-Ныхасской пещеры, расположенной на территории Северо-Осетинского госзаповедника. Карабудахкентская пещера в Дагестане, где отмечено крупнейшее скопление самок, также не охраняется.

Существующие угрозы для популяции *M. blythii* связаны с сокращением числа убежищ под влиянием деятельности человека. Большинство из известных выводковых колоний располагается на объемных чердаках зданий старой постройки, которые рано или поздно будут снесены либо реконструированы. При этом современные кровельные технологии уже не обеспечивают условий, необходимых для обитания колоний остроухих ночниц на чердаках. Уходят в прошлое большие слуховые окна в крышах и дымоходы, в административных зданиях чаще применяются плоские крыши. Избежать исчезновения крупных выводковых колоний при реконструкции кровли старых зданий можно, используя опыт, накопленный в странах Европы, где такие работы проводят в зимнее время в отсутствие рукокрылых, в крышах устраивают специальные «противоголубиные» летки, а на чердаках создают искусственные укрытия (Marnell, Presetnik 2010).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За более чем вековую историю исследований, на Северном Кавказе сравнительно хорошо изучено только распространение *M. blythii*, но остаются неизвестными многие аспекты биологии этой ночницы. В частности, очень мало данных о её сезонных миграциях, о составе питания, кормовом и социальном поведении, взаимосвязи с определёнными типами местообитаний. Наконец, неясным остается и охранный статус *M. blythii* в регионе, и соответственно, в России. Отсутствие мероприятий по охране вида, наряду с недостаточной изученностью распространения и тенденций численности, может привести к негативным последствиям для его сохранения в фауне страны.

БЛАГОДАРНОСТИ

Я приношу искреннюю благодарность А.А. Остапенко, О.Ю. Крицкой, И.С. Смаглюкову, В.В. Волошину, Р.Х. Пшегусову (ИЭГТ КБНЦ РАН), Г.С. Джамирзоеву (Дагестанский госзаповедник), М.И. Аккиеву (Кабардино-Балкарский госзаповедник), и многим другим за помощь в полевых исследованиях. Уважаемые коллеги С. В. Крускоп и А.В. Борисен-

ко (Зоомузей МГУ, Москва), **Е.И. Кожурина** (ИПЭЭ РАН, Москва), **П.П. Стрелков** (ЗИН РАН, С.-Петербург), Г.Б. Бахтадзе и **Б.А. Казаков** (Ростовский государственный университет), А. Бухникашвили, А. Кандауров и И. Натрадзе (Институт зоологии, Тбилиси) любезно оказывали мне помощь в работе с музейными коллекциями и архивными материалами.

ЛИТЕРАТУРА

- Амирханов З.М. 1980. Размещение рукокрылых в Дагестане. – В кн.: Рукокрылые (Chiroptera). М., Наука: 63-69. [Amirkhanov Z.M. 1980. Distribution of bats in Dagestan. – In: Bats (Chiroptera). Moscow, Nauka (In Russian)]
- Борисенко А.В. 1999. Мобильная ловушка для отлова рукокрылых. – *Plecotus et al.* 2: 10-19. [Borisenko A.V. Mobile trap for catching bats. - *Plecotus et al.* 2 (In Russian)]
- Газарян С.В. 1999. Пещера Каньон – уникальное место зимовки летучих мышей. – В кн.: 6 съезд Териол. о-ва. Тез. докл. М.: 21. [Gazaryan S.V. Canyon cave – a unique bat hibernaculum. – In: Proc. of 6th meeting of Teriol. society. Moscow. (In Russian)]
- Газарян С.В. 2002а. Эколого-фаунистический анализ населения рукокрылых (Chiroptera) Западного Кавказа. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., ИПЭЭ РАН: 1-24. [Gazaryan S.V. Ecological and faunistic analysis of the population of bats (Chiroptera) in the Western Caucasus. Author's abstract. dis. ... cand. biol. sciences. Moscow, IPPEE RAS (In Russian)]
- Газарян С.В. 2002б. Комментарии к разделу «Рукокрылые» Красной книги РФ. – *Plecotus et al. pars specialis*: 126-131. [Gazaryan S.V. Comments on bats in the Red Data Book of the Russian Federation. – *Plecotus et al. pars specialis* (In Russian)]
- Газарян С.В., Казаков Б.А. 2002. Экология рыжей вечерницы на Северном Кавказе. Сообщение 2. Сезонная динамика полового и возрастного состава. – *Plecotus et al. pars specialis*: 83-88. [Gazaryan S.V., Kazakov B.A. Ecology of the common noctule in the North Caucasus. Communication 2. Seasonal dynamics of sexual and age composition. – *Plecotus et al. pars specialis* (In Russian)]
- Газарян С.В. 2003. О современном фаунистическом статусе водяной ночницы *M. daubentonii* (Chiroptera, Vespertilionidae) на Кавказе. – *Plecotus et al.* 6: 37-48. . [Gazaryan S.V. On the current faunal status of the Daubenton's bat *M. daubentonii* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Caucasus. – *Plecotus et al.* 6 (In Russian)]
- Газарян С.В. 2006. К вопросу о таксономическом статусе крупных ночниц Кавказа. – В кн.: Проблемы экологии горных территорий. М., КМК: 25-31. [Gazaryan S.V. On the taxonomic status of large mouse-eared bats in the Caucasus. – In: Problems of the ecology of mountain territories. Moscow, KMK. (In Russian)]
- Газарян С.В. 2007. Распространение, биология и охранный статус остроухой ночницы на Северном Кавказе. – В кн.: Труды ЮНЦ РАН. Р.-н.-Д.: изд-во ЮНЦ РАН: 284-299. [Gazaryan S.V. Distribution, biology and conservation status of the Lesser Mouse-eared Bat in the North Caucasus. – In: Proceedings of

- the UNIC RAS. Rostov-on-Don: Publishing House of the UNSC RAS (In Russian)]
- Дуварова А.С. 1980. О зимовках рукокрылых Краснодарского края. – В кн.: Рукокрылые (Chiroptera). М., Наука: 70-71. [Dubarova A.S. On the hibernation of bats in the Krasnodar Territory. – In: Bats (Chiroptera). Moscow, Nauka. (In Russian)]
- Иваницкий А.Н. 2015. К биологии и фенологии троглофильных рукокрылых Абхазии. – Plecotus et al. **18**: 26-33. [Ivanitsky A.N. Towards biology and phenology of troglophilous bats of Abkhazia. – Plecotus et al. **18** (In Russian)]
- Ильин В.Ю., Стрелков П.П., Смирнов Д.Г. 1998. Новые находки рукокрылых в центральной части Северного Кавказа. – Plecotus et al. **1**: 55-60. [Ilyin V.Yu., Strelkov P.P., Smirnov D.G. New records of bats from the central part of the North Caucasus. – Plecotus et al. **1** (In Russian)]
- Казakov Б.А., Ярмыш Н.Н. 1974. О фауне рукокрылых Предкавказья. – В кн.: Матер. 1 Всесоюзн. совещ. по рукокрылым. Л., ЗИН АН СССР: 69-72. [Kazakov B.A., Yarmysh N.N. On the fauna of bats of the Ciscaucasia. – In: Proc. 1st All-Union Bat Conf. Leningrad, Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences (In Russian)]
- Кожурина Е.И., Стрелков П.П. 1999. Редкие виды рукокрылых фауны бывшего СССР и России. – В кн.: Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. М., Териол. о-во: 168-187. [Kozhurina E.I., Strelkov P.P. Rare species of bats of the former USSR and Russia. – In: Rare species of mammals in Russia and adjacent territories. Moscow, Theriol. Soc. (In Russian)]
- Кожурина Е.И., Варзарева В.Г., Газарян С.В. 2000. Предварительные сведения о рукокрылых города Майкопа. – В кн.: Животные в городе. Мат. науч.-практ. конф. М., ИПЭЭ РАН: 48-50. [Kozhurina E.I., Varzareva V.G., Gazaryan S.V. Preliminary data on bats in the city of Maykop - In: Animals in the city. Proc. of Conf. Moscow, IPEE RAS. (In Russian)]
- Комаров Ю.Е., Комарова Н.А. 1984. К фауне и биологии рукокрылых Северной Осетии. – В кн.: Мелкие млекопитающие заповедных территорий. М.: ЦНИЛ Главохоты: 131-143. [Komarov Yu.E., Komarova N.A. On the fauna and biology of bats of North Ossetia. – In: Small mammals of protected areas. Moscow: CNIL Glavokhoty (In Russian)]
- Комаров Ю.Е. 1988. Редкие рукокрылые в Осетии. – В кн.: Ресурсы редких животных РСФСР, их охрана и воспроизводство. Мат. к Красной книге. М., ЦНИЛ Главохоты: 137-139. [Komarov Yu.E. Rare bats in Ossetia. – In: Resources of rare animals of the RSFSR, their protection and reproduction. Materials for the Red Data Book. Moscow, CNIL Glavokhoty. (In Russian)]
- Кормилицина В.В. 1982. Виды рукокрылых Кавказского заповедника. – Млекопитающие. 3 съезд Всесоюзн. териол. об-ва, т. II. М.: 324. [Kormilitsina V.V. Species of bats of the Caucasian reserve. – Mammals. Proc. of 3rd Conf. of the All-Union. Theriol.Soc. Vol. II. Moscow. (In Russian)]
- Красная книга России, 2000. М., изд-во Астрель, 872 с. [Red Data Book of Russia. Moscow, Astrel. (In Russian)]
- Кубошов В.В. 2000. К фауне рукокрылых (Chiroptera) республики Северная Осетия-Алания. – Фауна Ставрополя. Сб. науч.тр. СГУ. **10**: 31-35. [Kuboshov V.V. On the fauna of bats (Chiroptera) of the Republic of North Ossetia-Alania. – Fauna of the Stavropol Territory. Proc. of SSU. **10** (In Russian)]

- Огнев С.И. 1928. Звери Восточной Европы и Северной Азии. Т. 1. Насекомоядные и летучие мыши. М.-Л., Гос. изд-во, 631 с. [Ognev, S.I. Mammals of eastern Europe and northern Asia: Insectivora and Chiroptera. Vol. 1. (In Russian)]
- Лакин Г.Ф. 1990. Биометрия. М., Высшая школа. 352 с. [Lakin G.F. Biometrics. Moscow, Vysshaya Shkola. (In Russian)]
- Перов М.В. 1983. К охране рукокрылых. – В кн.: Проблемы экологии и охраны окружающей среды. Том. 1. Тбилиси, Издательство ТГУ: 213-221. [Perov M.V. To the protection of bats. – Problems of ecology and environmental protection. Vol. 1. Tbilisi, Publishing house of TSU. (In Russian)]
- Радде Г.И. 1899. Коллекции Кавказского музея. Т.1. Зоология. Тифлис: 18-21. [Radde G.I. Collections of the Caucasian Museum. T.1. Zoology. Tiflis (In Russian and German)]
- Рахматулина И.К. 2000. Соотношение полов в популяциях рукокрылых восточного Закавказья. – *Plecotus et al.* **3**: 50-76. [Rakhmatulina I.K. 2000. Sex ratio in populations of bats of the Eastern Transcaucasia. – *Plecotus et al.* **3** (In Russian)]
- Рахматулина И.К. 2005. Рукокрылые Азербайджана (фауна, экология, зоогеография). Баку, изд-во Института зоологии НАН Азербайджана. 476 с. [Rakhmatulina I.K. Bats of Azerbaijan (fauna, ecology, zoogeography). Baku, publishing house of the Institute of Zoology of NAS of Azerbaijan. (In Russian)]
- Сатунин К.А. 1901. О млекопитающих степей Северо-Восточного Кавказа. – Изв. Кавказского музея. **1(4)**: 1-100. [Satunin K.A. On mammals in steppes of the North-Eastern Caucasus. – *Proceedings of the Caucasian Museum.* **1(4)** (In Russian)]
- Сатунин К.А. 1903. Обзор исследований млекопитающих Кавказского края. – Зап. Кавказского отдела Императорского Русского географического общества **24**: 1- 314. [Satunin K.A. Review of studies of mammals of the Caucasian region. – *Transactions of Caucasian department of the Imperial Russian Geographical Society* **24** (In Russian)]
- Смирнов Д.Г. 2001. Находки рукокрылых в Ахштырской пещере (Краснодарский край). – *Plecotus et al.* **4**: 64-68. [Smirnov D.G. Records of bats from Akhshtyr cave (Krasnodar Territory). – *Plecotus et al.* **4** (In Russian)]
- Стрелков П.П., Ильин В.Ю., Мазинг М.В., Морозов П.Н. 1990. Новые данные о рукокрылых Северного Предкавказья. – В кн.: Рукокрылые. Матер. 5 Всесоюз. совещ. по рукокрылым. Пенза, ПГПИ: 65-72. [Strelkov P.P., Ilyin V.Yu., Mazing M.V., Morozov P.N. New data on bats of the Northern Ciscaucasia. – In: *Bats. Proc. of 5 All-Union Conf. on Bats.* Penza, PSPI (In Russian)]
- Темботов А.К. 1972. География млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик, изд-во Эльбрус. 245 с. [Tembotov A.K. 1972. Geography of mammals of the North Caucasus. Nalchik, publishing house Elbrus. (In Russian)]
- Темботов А.К., Шхашамисhev X.X. 1984. Животный мир Кабардино-Балкарии. Нальчик, изд-во Эльбрус. 55 с. [Tembotov A.K., Shkhashamishev Kh.Kh. Animals of Kabardino-Balkaria. Nalchik, publishing house Elbrus. (In Russian)]
- Туров С.С., Красовский Д.Б. 1933. Очерк фауны Присулакского оленьего заповедника. – *Зоологический журнал* **12(4)**: 35-56. [Turov S.S., Krasovsky D.B. Essay on the fauna of the Prisulak Deer Reserve. – *Zool. Journal.* **12(4)** (In Russian)]

- Формозов А.Н. 1926. Заметки о млекопитающих Северного Кавказа. – Уч. зап. Сев.-Кав. ин-та краеведения **1**: 75-90. [Formozov A.N. Notes on the mammals of the North Caucasus. – Trans. of North-Cauc. Instit. of Regional Studies **1** (In Russian)]
- Хамизов Л.А., Дзюев Р.И. 2002. О находке новой обитаемой рукокрылыми пещеры в горах Центрального Кавказа. – В кн.: Актуальные вопросы экол. и охр. прир. экосист. южн. регионов России и сопред. территорий. Мат-лы XV межресп. науч.-практ. конф. Краснодар, изд-во КубГУ: 125-126. [Khamizov L.A., Dzuev R.I. About the discovery of a new cave inhabited by bats in the mountains of the Central Caucasus. – In: Current issues of ecology and environmental protection of southern regions of Russia and adjacent territories. Proc. of XV Inter-rep. Scientific-Practical. Conf. Krasnodar, KubSU. (In Russian)]
- Цыцулина Е.А., Кудактин А.Н. 1999. Млекопитающие. – В кн.: Фауна Кавказского заповедника. Флора и фауна заповедников, вып. 81. М.: 87-99. [Tsytulina E.A., Kudaktin A.N. Mammals. – In: Fauna of the Caucasian Reserve. Flora and fauna of reserves, vol.81. Moscow (In Russian)]
- Ярмыш Н.Н., Казаков Б.А., Сони́на И.Ю., Усвайская А.А. 1980. Новые находки рукокрылых на Северном Кавказе. – В кн.: Рукокрылые (Chiroptera). М., Наука: 72-77. [Yarmish N.N., Kazakov B.A., Sonina I.Yu., Usvaiskaya A.A. New records of bats from the North Caucasus. – In: Bats (Chiroptera). Moscow, Nauka. (In Russian)]
- Albayrak, I., Asan, N. 1998. Geographic variations and taxonomic status of *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) in Turkey (Chiroptera: Vespertilionidae). – Turkish J. of Zoology **22**(4): 1-9.
- Arlettaz R. 1999. Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. – Journal of Animal Ecology **68**: 460-471.
- Benda P., Faizoláhi K., Andreas M., Obuch J., Reiter A., Ševčík M., Uhrin M., Vallo P., Ashrafi S. 2012. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 10. Bat fauna of Iran. – Acta Societatis Zoologicae Bohemicae **76**: 163–582.
- Dietz C., von Helversen O., Nill D. 2009. Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. London: 400 pp.
- Furman A., Çelik Y.E., Çoraman E. 2017. *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae) diverges into two distinct, Anatolian and European, populations. – Zoological J. of the Linnean Society **20**: 1-10.
- Hutterer, R., Ivanova T., Meyer-Cords C., Rodrigues L. 2005. Bat Migrations in Europe. A Review of Banding Data and Literature, Federal Agency for Nature Conservation, Bonn: 162 pp.
- Marnell, F., Presetnik P. 2010. Protection of overground roosts for bats (particularly roosts in buildings of cultural heritage importance. EUROBATS Publication Series No. 4 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany, 57 pp.
- Masing M., Poots L., Randla T., Lutsar L. 1999. 50 years of bat-ringing in Estonia: methods and the main results. – Plecotus et al. **2**: 20-35.

- Prucha M., Hansal V. 1989. Some aspects of hibernation of bats wintering in the Bohemian Karst (Central Bohemia, Czechoslovakia). – *Acta Universitatis Carolinae Biol.* **33**: 315-333.
- Racey P.A. 1974. Aging and assessment of reproductive status of Pipistrelle bats, *Pipistrellus pipistrellus*. – *Journal of Zoology (London)* **173**: 264-271.
- Řehák Z., Zúkal J., Kovarik M. 1994. Long- and short-term changes in the bat community of the Katerinska cave (Moravian karst): a fundamental assessment. – *Folia Zool.* **43(3)**: 425-436.
- Simon M., Hüttenbügel S., Smit-Viergutz J. 2004. Ecology and conservation of bats in villages and towns. – *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* **77**: 1-263.
- Valenciuc N. 1989. Dynamics of movements of bats inside some shelters – In: *Eur. Bat Res.*, 1987. V. Hanak, I. Horaček & J. Gaisler (eds.). Praha, Charles Univ. Press: 511-517.

SUMMARY

Gazaryan S.V. 2017. Lesser mouse-eared bat, *Myotis blythii* (Vespertilionidae, Myotinae), in the Russian Caucasus. – *Plecotus et al.* **20**: 30–53.

I review all known 118 records of *M. blythii* from the Russian Caucasus, including 65 own and 14 unpublished ones. The species range spans the whole region, reaching 45 parallel in the north. Majority of records were made in the western and central parts of the region, while reliable findings are rather rare in the eastern part and still absent in republics of Chechnya and Ingushetia. Most of records were associated with lowland and plain habitats at altitudes below 800 m a.s.l. Winter aggregations numbering up to 2300 individuals were found exclusively in underground sites at altitudes from 0 to 2300 m a.s.l. Maternity colonies, amounting up to 2,000 in numbers, were recorded mainly from attics and caves, sometimes with other cave-dwelling bat species. In the summer, adult males and non-gravid females usually occupied roosts under bridges, attics or caves, where they also mate. Parturition took place from the end of May to the beginning of July, depending on climate conditions. Females dominated in numbers during summer counts, although male roosts were discovered more often. In important winter roosts, the sex ratio does not significantly differ from 1:1. Analysis of tooth wear of ringed bats from Canyon cave (Krasnodar region) infers that animals older than 8 years make up nearly a quarter of the wintering population, with the largest number in ages from 4 to 8 years. I suggest that data on the status is insufficient for assigning the species a national Red List category 2 (VU), as it rather corresponds to the category 4 (DD).

Key words: *Myotis blythii*, Northern Caucasus, distribution, natural history, conservation status

ПРИЛОЖЕНИЕ. Опубликованные, музейные и новые находки *M. blythii* по регионам российского Кавказа.

APPENDIX. A review of published and unpublished records of *M. blythii* from the Russian Caucasus, by federal regions.

Адыгея

Майкопский округ	30.06.1926	1 m	ЗИН
Пещ. в окр. пос. Хамышки	04.11.1972	2 ff, 2 mm	Казаков, Ярмыш 1974
Г. Майкоп	14.07.1999	1 f	Кожурина и др. 2000
Пещ. Англо-Русская	05.08.1999	≈20 / 8 mm	Собств. данные
Пещ. Даховская	04.03.2000	3	<i>ibid.</i>
С. Шевченко, мост на р. Камла	12.08.2005	1 m	<i>ibid.</i>
С. Красное, мост на р. Марта	12.08.2005	1 f	<i>ibid.</i>
Мост. у пос. Заря	01.09.2001	1 m	<i>ibid.</i>
	22.07.2002	1 f	<i>ibid.</i>
	01.08.2011	10 mm	<i>ibid.</i>
Пещ. Абсолютная	23.10.2005	череп	<i>ibid.</i>

Дагестан

С. Кумух	July 1885	1	Радде 1899; ГМГ
С. Рутул	30.07.1910	1	ГМГ
С. Нечаевка	27-28.05.1929	2	Туров, Красовский 1933
Пос. Ленинкент	Лето 1964	1 f, 5 juv	Темботов 1972; ИЭГТ
С. Куг	Не указ.	2 экз.	Амирханов 1980
Пещ. Карабудахкентская	Лето 1978	сотни, ff, juv	ЗИН, ЗММУ, ДГУ
	21.06.2005	≈300	Собств. данные
	01.05.2008	≈2000	Собств. данные

Кабардино-Балкария

Г. Прохладный	1885	1	Сагунин 1901
Станица Котляревская, колокольня	лето 1926	Вывод. / 7	Формозов 1926; ЗИН, ЗММУ
	14.06.1965	1 juv	Темботов, Шхашамишев 1984
Г. Нальчик, чердак реального училища	лето 1923-1924	Вывод. / 30	Огнев 1928; ЗММУ

Пещ. Шаухна	21.12.1978	2 ff, 1 m	ИЭГТ
	6.03.-15.10.2001	27 / 15 ff, 12 mm	Хамизов, Дзуев 2002
Станица Приближ-ная, чердак церкви	27.08.1963	Вывод.	Темботов, Шхашамишев 1984
	6-7.06.1965	12 ff, 4 mm	ЗИН, ИЭГТ
С. Псынодаха	09.08.1963	1 m	ИЭГТ
Г. Нальчик, пещ. у Волчьих Ворот	26.03.1967	1 m, 1 f	ИЭГТ
Окр. с. Сармаково, коровник	12.08.1968	1 m, 1 f, 1 juv	ИЭГТ
Пещ. у впадения р. Экицопко в Малку	29.08.1968	1 m	ИЭГТ
Окр. пос. Хасанья	13.02.1979	2 mm	ИЭГТ
Пещеры в ур. Уянутуп	Июнь 1999	1	ЗИН
	29.02.2007	≈120	Собств. данные
Г. Нальчик, забро-шенный дом	31.05.2005	≈40 / 5 mm, 5 ff	<i>ibid.</i>
	26.09.2005	≈150 / 6 ff, 5 mm	<i>ibid.</i>
	07.06.2007	≈500 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. в окр. с. Бабу-гент	21.09.2005	4 mm	<i>ibid.</i>
Грот у разв. Усхур	23.09.2005	1	<i>ibid.</i>
Мост через р. Кара-су	27.09.2006	1 m	<i>ibid.</i>
Пос. Сармаково, развалины гаража	29.09.2006	4 mm, 1 f	<i>ibid.</i>
С. Куба-Таба, мост	07.06.2007	3	<i>ibid.</i>
Урочище Тызыл	22.06.2010	2 mm	<i>ibid.</i>
Карачаево-Черкесия			
Пещ. Учкудук	10.11.1996	4 / 1 m, 1 f	<i>ibid.</i>
Пещ. ЭГ 9-1	12.11.1996	1 f	<i>ibid.</i>
Пещ. ЭГ 10-1	12.11.1996	1 f	<i>ibid.</i>
Пещ. Гунькина-4	02.02.1998	7/ 6 mm	<i>ibid.</i>
	04.11.1999	16	<i>ibid.</i>
	08.11.2003	15/ 1 f, 1 m	<i>ibid.</i>

	15.02.2008	8	<i>ibid.</i>
Пещ. Весенняя	01.05.2000	5	<i>ibid.</i>
Пещ. Ручейная	06.05.2000	2	<i>ibid.</i>
	31.01.2004	3 ff, 1 m	<i>ibid.</i>
Пещ. Козлова	07.05.2000	6/ 4 mm	<i>ibid.</i>
Пещ. Южный Слон	03.05.2003	1	<i>ibid.</i>
	01.01.2006	1	<i>ibid.</i>
Пещ. Погребок	29.04.2003	череп	<i>ibid.</i>
Пещ. Мал. Шай-тан <i>ibid.</i> Томак	31.05.2003	1 f	<i>ibid.</i>
Пос. Нижний Архыз	06.08.2004	1 m	<i>ibid.</i>
Пещ. Майская	01.01.2006	≈40/2 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Самородная	08.06.2007	≈500 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Кадет-Дорбун	04.01.2008	5-6	<i>ibid.</i>
Краснодарский край			
Пещ. Чертова Нора	26.08.1923	2 mm, 1 f	ЗММУ
	17.08.1961	1 m	ЗММУ
Станица Абхазская	Не указ.	1 m	Казаков, Ярмыш 1974
Пос. Кутаисский	25.06.1960	1 m	Казаков, Ярмыш 1974
Г. Лабинск	19.08.1962	1 f	Темботов 1972; ИЭГТ
Пещ. Светлая*	1970-2004	2-20	Ярмыш и др. 1980; Собств. данные
Пос. Псебай, школа	Июль 1970	Несколько десятков, mm	Казаков, Ярмыш 1974; Панютин 2008
	04.07.1977	70-100/ 10 mm, 6 ff, 4 juv	Ярмыш и др. 1980
Г. Славянск-на-Кубани	20.05.1972	2 mm	Казаков, Ярмыш 1974; РГУ
Пещ. Дедова Яма	Февраль 1975	15 / 2 mm, 2 ff	Дуварова 1980
	07.02.1998	16 / 3 ff, 7 mm	Собств. данные
	11.07.1999	≈ 20 / 2 mm, 2 juv	<i>ibid.</i>
	16.02.2008	11	<i>ibid.</i>
Пещ. Холодильник	25.02.1994	3	<i>ibid.</i>

Пещ. Холодильник	20.11.2010	2	<i>ibid.</i>
Пещ. Попова	08.11.1996	3	<i>ibid.</i>
	31.12.2007	2	<i>ibid.</i>
Пещ. Фанагорий- ская*	1996 <i>ibid.</i> 2006	2 - 15	<i>ibid.</i>
Пещ. Пикетная	31.12.1997	2 mm	<i>ibid.</i>
	01.01.2000	1 m	<i>ibid.</i>
Пещ. Нежная	01.01.1998	4 mm, 2 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Бол. Азишская	02.01.1998	1 f	<i>ibid.</i>
Пещ. Мал. Азиш- ская	02.01.1998	1 m	<i>ibid.</i>
Пещ. Прямая	02.01.1998	8 ff, 4 mm	<i>ibid.</i>
	02.01.2000	2 ff, 4 mm	<i>ibid.</i>
Пещ. Казачеброд- ская	15.08.2001	1	Смирнов 2001
	05.09.2001	1 m	Собств. данные
	22.07.2002	1 f	<i>ibid.</i>
Пещ. Бесленевская	29.01.1999	1 m	<i>ibid.</i>
	01.05.2001	9/ 3 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Нейзьма	01.05.1999	≈120 /10 mm, 9 ff	<i>ibid.</i>
	08.07.2007	≈ 200 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Девичьи Сле- зы	02.05.1999	1	<i>ibid.</i>
Пещ. Каньон*	1999-2006	15-200	<i>ibid.</i>
Шт. у Дербентской	15.07.2005	4 ff, 2mm, 1 juv	<i>ibid.</i>
Пещ. Бутковская	06.11.1999	2 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Долгая	03.02.2000	1	<i>ibid.</i>
Пещ. Амбицугова	06.03.2000	15	<i>ibid.</i>
Пос. Шпалорез, чердак школы	05.07.2000	3 mm	<i>ibid.</i>
	06.07.2000	1 m	<i>ibid.</i>
Мост на р. Иль у пос. Дербентский	12.07.2000	4 mm	<i>ibid.</i>
	15.07.2005	9	<i>ibid.</i>
	15.07.2006	10	<i>ibid.</i>
Мост у пос. Горный	26.07.2001	1 m	<i>ibid.</i>

Пещ. Чернореченская	03.05.2002	1 m	<i>ibid.</i>
	25.06.2002	≈10 / 2 ff ad, 1 m ad, 1 m juv	<i>ibid.</i>
Пещ. Сэтэнай	04.05.2002	≈30/ 11 mm, 2 ff	<i>ibid.</i>
	25.07.2002	4/ 2 ff, 2 mm	<i>ibid.</i>
	01.01.2008	54/ 2 ff, 3mm	<i>ibid.</i>
Мост на р. Убин	16.06.2003	5 mm	<i>ibid.</i>
Пещ. Арэд	25.04.2004	3/ 1 m	<i>ibid.</i>
	12.03.2005	10 ff, 5 mm	
С. Красный Дагестан, мост	22.07.2005	2/1 m	<i>ibid.</i>
	26.05.2007	3	<i>ibid.</i>
Грот Концертный	23.07.2005	≈10	<i>ibid.</i>
Пещ. Бабайловская	13.10.2006	≈220	<i>ibid.</i>
Мост на р. Бжид	07.07.2007	2 mm	<i>ibid.</i>
Мост на р. Мафапе	23.08.2007	2 mm	<i>ibid.</i>
Пещ. Попова-2	01.01.2008	23	<i>ibid.</i>
Каменоломни Саук-Дере	13.01.2008	5	<i>ibid.</i>
	03.10.2009	10 mm, 6 ff	<i>ibid.</i>
Пещ. Лиановая	08.09.2008	1 m	<i>ibid.</i>
Пещ. Первомайская	17.09.2008	1 f, 6 mm	<i>ibid.</i>
Мост у пос. Тешебс	18.06.2009	3 mm	<i>ibid.</i>
Станица Рязанская	Зима 2014/2015	1 m, мерт- вый	Р. Мнацеканов, личное сообщение
Северная Осетия-Алания			
Г. Владикавказ	1886	1 m, 1 f	Сагунин 1903; ГМГ, ЗИН
окр. Владикавказа	20.04.1921	1 m	ЗММУ
	1934	1 m, 1 f	ЗММУ
С. Дигора	03.05.1926	6 ff	ЗММУ
Г. Владикавказ, церковь	Июнь 1978	20-30	Комаров, Комарова 1984

С. Бирагзанг, чердак школы	Июнь 1978	≈20 ff, 1 m	Комаров, Комарова 1984
	24.07.1981	2 mm	Комаров, Комарова 1984
	26.06.1982	1 m	Комаров, Комарова 1984
Г. Алагир, чердак интерната	05.09.1978	80-100 ff + juv	Комаров, Комарова 1984; РГУ
	24.07.1981	550 ff + juv	Комаров, Комарова 1984
	02.01.1982	650 ff + juv	Комаров, Комарова 1984
Пещ. Шуби-Ныхасская*	зима 1981-1988	860-1100	Комаров 1988
	01.03.2007	≈2250/19ff, 22 mm	Собств. данные
Пещ. Нывджин-лагат*	зима 1981-1987	10-19	Комаров 1988
	03.03.2007	57	Собств. данные
Пещ. Университетская*	зима 1981-1987	5 -13	Комаров 1988
	03.03.2007	3	Собств. данные
С. Нар, чердаки	14.06.1981	3 mm	Комаров, Комарова 1984
С. Калаки	22.07.1981	1 m	Комаров, Комарова 1984
С. Заманкул, чердак цеха	18.06.1982	900-1100, ff, juv	Комаров, Комарова 1984
Суадагское ущелье, чердак	30.05.1982	1 m	Комаров, Комарова 1984
С. Карджин	18.06.1982	1 m	Комаров, Комарова 1984
С. Дарг-Кох	18.06.1982	1 m	Комаров, Комарова 1984
Ставропольский край			
Г. Пятигорск	27.08.1897	сотни/ 6 ≈500 /11ff,	Сатунин 1903; Огнев 1928
	15.07.1977	9mm	Ярмыш и др. 1980
	21.05.1978	41 ff	РГУ
	07.06.2007	≈100	Собств. данные
Г. Ставрополь	1899	1	ЗИН
Ст. Курсавка	03.09.1952	1 m	ЗИН
Г. Ессентуки	Август 1959	1 / 1 m	Казиков, Ярмыш 1974; РГУ
Пещ. Каменные Сарай	28.05.1961	1 f	СГУ

	17.06.1994	≈25 / 5 ff, 3 mm	Ильин и др. 1998
	04.06.2007	≈30 / 7 mm, 4 ff	Собств. данные
	20.12.2009	23	Собств. данные
Пос. Затеречный	09.06.1990	1 m	Стрелков и др. 1990
Г. Нефтекумск	10.06.1990	1 m	Стрелков и др. 1990
С. Урожайное	11.06.1990	200-250, ff	Стрелков и др. 1990
Мосты на а/д Саблинское- Александровка	16.06.1994	14/ 2mm	Ильин и др. 1998
	23.06.2010	19	Собств. данные
Штольня г. Развалка	21.12.2009	≈40	<i>ibid.</i>
	21.06.2010	14 mm	<i>ibid.</i>
Мост у с. Нагутское	21.06.2010	3	<i>ibid.</i>