

УДК 599-19:599.4-15

А. Н. Ивануцкий, Д. Г. Смирнов

ПОДКОВОНОСЫ (RHINOLOPHIDAE, CHIROPTERA) АБХАЗИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ: РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ЗИМОВКА, РАЗМНОЖЕНИЕ

Аннотация.

Актуальность и цели. Знания о характере распространения, о зимовках, размножении подковоносов в Абхазии в настоящее время крайне скудны, в большинстве случаев отсутствуют. Цель работы – обобщить накопленные к настоящему времени сведения о распространении подковоносов в Абхазии и на сопредельных территориях, а также представить имеющиеся материалы об их зимовках и размножении.

Материалы и методы. Материалами для работы послужили сведения, полученные в ходе собственных многолетних полевых исследований, из литературных источников, а также данных из коллекционных фондов ведущих институтов и музеев Абхазии, России, Грузии, Украины и Чехии.

Результаты. Все три изученных вида подковоносов на территории Абхазии являются широко распространенными. Основное количество находок сделано на побережье и в предгорьях. Места зимовок у *Rh. ferrumequinum* и *Rh. euryale* представлены только подземельями, тогда как у *Rh. hipposideros* – пещерами, штольнями, гротами и постройками человека. *Rh. hipposideros* и *Rh. euryale* не образуют больших зимовочных скоплений, тогда как *Rh. ferrumequinum* собираются до нескольких сотен особей. Наиболее устойчивым к изменению температур является *Rh. hipposideros*, а самым теплолюбивым – *Rh. euryale*. Все подковоносы на территории Абхазии приносят потомство. Спаривание, как правило, происходит на местах зимовок. Роды проходят в конце июня – в июле. Убежищами, где размещаются выводковые колонии, служат пещеры и постройки. У *Rh. hipposideros* количество зверьков в этих колониях, как правило, не превышает нескольких десятков особей, тогда как у других двух видов – от нескольких десятков до нескольких сотен.

Выводы. На территории Абхазии обитает три вида подковоносов, которых можно считать здесь широко распространенными. Основное количество находок сделано на побережье и в предгорьях. Различные виды подземелий и постройки человека они используют как место зимовки и для выведения потомства.

Ключевые слова: подковоносы, *Rhinolophus*, Абхазия, распространение, зимовка, размножение.

A. N. Ivanitsky, D. G. Smirnov

HORSESHOE BATS (RHINOLOPHIDAE, CHIROPTERA) OF ABKHAZIA AND ADJACENT TERRITORIES: DISTRIBUTION, WINTERING, REPRODUCTION

Abstract.

Background. The knowledge about the peculiarities of distribution, wintering and breeding of horseshoe bats in Abkhazia has been rather poor or, in most cases, is

absent. The aim of this work is to summarize information on distribution of horseshoe bats in Abkhazia and adjacent territories, and to present the available data on hibernation and breeding.

Materials and methods. Materials for the work include the data obtained during authors' own long-term field studies, literary sources and data from collections of the most important museums of Abkhazia, Russia, Georgia, Ukraine and the Czech Republic.

Results. All of three species of horseshoe bats in Abkhazia are widespread. The main findings were made on the coastal lowlands and foothills. Hibernation places for *Rh. ferrumequinum* and *Rh. euryale* were registered only in caverns, whereas for *Rh. hipposideros* – in caverns, adits, grottos and buildings. *Rh. hipposideros* and *Rh. euryale* do not form large wintering colonies, while the *Rh. ferrumequinum* gather up to several hundred individuals. The most resistant to temperature changes is *Rh. hipposideros*, and the most thermophilic – *Rh. euryale*. All of horseshoe bats in Abkhazia produce offsprings. Mating usually occurs in the hibernation places. Shelters for maternal colonies of horseshoe bats are caves and buildings. The number of animals in nursery colonies of *Rh. hipposideros* usually not exceed a few tens of individuals, while the other two species – from several tens to several hundreds.

Conclusions. In the territory of Abkhazia there have been found 3 species of horseshoe bats, which can be considered as widespread in this habitat. The main findings were made in coastal lowlands and foothills. Different types of underground sites and buildings are used by horseshoe bats for hibernation and breeding. Mating usually occurs in the wintering places. Births take place in late June – July.

Key words: horseshoe bats, *Rhinolophus*, Abkhazia, distribution, hibernation, reproduction.

Подковоносы (*Rhinolophus Lacépède*, 1799) – один из самых многочисленных родов млекопитающих, включающий более 80 видов [1]. Обитание охватывает тропические и умеренные зоны восточного полушария от Африки и Западной Европы до Японии, Юго-Восточной Азии и восточной Австралии. Через Кавказ проходит северная граница распространения, где известны находки только пяти видов этой группы.

На территории Абхазии встречается всего три вида: *Rhinolophus hipposideros* (Borkhausen, 1797), *Rh. ferrumequinum* (Schreber, 1774) и *Rh. euryale* (Blasius, 1853), находки которых известны здесь уже более 100 лет. Первичные данные о них содержатся в работе А. Д. Нордмана [2], но более обширные сведения указаны К. А. Сатуниным [3, 4]. Вместе с тем знания о характере пребывания, о зимовках, размножении подковоносов в Абхазии до настоящего времени были крайне скудны и в большинстве случаев приводятся нами впервые.

Большинство данных о находках подковоносов в Абхазии и на сопредельных территориях уже были опубликованы нами ранее [5, 6, 7], поэтому цель нашей работы – сделать обобщение накопленных к настоящему времени сведений о распространении подковоносов на территории Абхазии, а также представить имеющиеся материалы о зимовках и размножении.

Материалы и методы

Материалами для написания данной работы послужили сведения, полученные в ходе собственных многолетних полевых исследований и из многочисленных литературных источников, а также данные о 446 коллекционных экземплярах, хранящихся в фондах Абхазского государственного уни-

верситета, Зоологического института РАН (Санкт-Петербург), Зоологического музея МГУ (Москва), кафедры биогеографии Географического факультета МГУ (Москва), Дарвинского музея (Москва), Южного федерального университета (Ростов-на-Дону), Института экологии горных территорий КБНЦ РАН (Нальчик), Национального природного музея Украины (Киев), Госмузея Грузии (обзорный список коллекции, составленный Н. К. Верещагиным в 1944 г.), Института зоологии Грузии (Тбилиси) и Национального музея естественной истории Чехии (Прага).

Все известные нам места находок рукокрылых указаны на картах (рис. 1–3), на которых разными пунсонами отражены характер и временной период их обнаружения.



Рис. 1. Точки находок *Rhinolophus hipposideros* в Абхазии и на сопредельных территориях. Обозначение пунсонов: черные – находки до 1917 г., красные – находки периода 1917–1991 гг., зеленые – находки периода после 1991 г., квадраты – находки в зимнее время, звездочки – выводковые колонии, кружки – все прочие находки, мелкие пунсоны – находки до десяти особей, средние – найдены десятки особей, крупные – сотни особей и более



Рис. 2. Точки находок *Rhinolophus ferrumequinum* в Абхазии и на сопредельных территориях. Обозначение пунсонов: черные – находки до 1917 г., красные – находки периода 1917–1991 гг., зеленые – находки периода после 1991 г., квадраты – находки в зимнее время, звездочки – выводковые колонии, кружки – все прочие находки, мелкие пунсоны – находки до десяти особей, средние – найдены десятки особей, крупные – сотни особей и более



Рис. 3. Точки находок *Rhinolophus euryale* в Абхазии и на сопредельных территориях. Обозначение пунсонов: черные – находки до 1917 г., красные – находки периода 1917–1991 гг., зеленые – находки периода после 1991 г., квадраты – находки в зимнее время, звездочки – выводковые колонии, кружки – все прочие находки, мелкие пунсоны – находки до десяти особей, средние – найдены десятки особей, крупные – сотни особей и более

Историю изучения подковоносов Абхазии разделили на три периода. Первый – царский период, продолжался до 1917 г. Это период накопления первичных знаний, заканчивается он вместе с научной деятельностью К. А. Сатунина. Второй период – советский, длится с 1917 по 1991 г. и характеризуется в основном случайными, попутными находками. Третий период – современный, начинается с 1991 г. и продолжается по настоящее время. Все три периода отличаются организацией научной деятельности, интенсивностью и качеством накопления материала по биологии видов. На картосхемах эти три периода обозначены разными цветами. Все это наглядно демонстрирует историю изучения распространения, размножения и зимовок подковоносов в регионе. На картосхемах не нанесены находки подковоносов на северном макросклоне Главного Кавказского хребта.

Результаты и обсуждение

***Rhinolophus hipposideros* – малый подковонос.** Впервые малый подковонос найден в 1879 г. в г. Сухуме местным зоологом В. И. Чернявским (коллекция ЗИН РАН). К настоящему времени для вида известно самое большое число находок в регионе и максимальное число пунктов обнаружения среди всех рукокрылых республики. История его находок выглядит следующим образом: 12 находок относятся к периоду до 1917 г., 12 – к советскому и 67 – к периоду после 1991 г.

Распространение. В исследуемом регионе *Rh. hipposideros* распространен повсеместно – на приморской низменности, в предгорьях и в горнолесном поясе (см. рис. 1). Однако, несмотря на широкое распространение и высокий показатель встречаемости, на территории Абхазии нигде не найдены крупные скопления этого вида, все известные колонии насчитывали не более трех десятков особей. Самые крупные из них отмечены для выводковых колоний. Больше, чем другие виды, тяготеет к антропогенным ландшафтам, а летом часто встречается в постройках человека.

Зимовки. В Абхазии в зимний период впервые найден нами, хотя вид уже был известен на зимовках на сопредельных территориях [7, 8].

На зимовке *Rh. hipposideros* зарегистрирован в пещерах: Заблудших, Лдзаавская, Гегская, Анакопийская, Уаз-Абаа, у Гумистинского моста, Беслетская, Цебельдинская, Нижняя Шакуранская, на р. Джампал, Абраскил, Голова Отапа, Урта и в гроте на хр. Алек. В трех случаях зверьки были найдены зимующими в искусственных подземельях: в подвале г. Келасур, неиспользуемом подземном переходе Сухумского дендропарка и в заброшенной баритовой штольне вблизи с. Арасадзыхь.

Rh. hipposideros характеризуется относительной термопластичностью и даже в некоторой степени устойчивостью к низким температурам. В местах зимовок зверьки не собираются в плотные группы, а находятся на расстоянии 20–30 см друг от друга, висят вниз головой, «закутавшись» в крылья. Как правило, животные избегают зимовок с другими видами и располагаются у самого входа в пещеру, иногда даже в тех местах, куда проникает прямой солнечный свет. Находясь в привходовой части пещер, малые подковоносы часто становятся уязвимы для хищников. Например, 3 декабря 2014 г. нами была замечена серая неясыть (*Strix aluco*), которая вылетела из Лдзаавской пещеры, где у входа висели зимующие зверьки. Мы предполагаем, что целью этой хищной птицы была охота на спящих зверьков. В течение зимовки зверьки могут перемещаться от превходовых частей в дальние участки убежищ, например при внезапном похолодании, что согласуется с данными и других исследователей [8]. Частые пробуждения и смена мест локализации являются характерной особенностью поведения малых подковоносов во время зимней спячки [9].

Численность *Rh. hipposideros* в местах зимовок обычно небольшая. В известных нам пещерах собирается около десятка особей или немногим более. В других частях ареала также известны зимовки с небольшой численностью от нескольких особей до нескольких десятков [8, 10], однако встречаются и крупные зимовочные скопления, где численность зверьков превышает 100 особей [10]. Самая крупная из известных в настоящее время колоний обнаружена в одной из пещер Словении, где зарегистрировано свыше 1000 зимующих особей [11].

Среди зверьков, осмотренных нами на зимовках ($n = 89$), отмечено численное преобладание самцов (6,4:1, $\chi^2 < 47,5$). Преобладание самцов малого подковоноса в зимних убежищах не исключение и известно во многих частях ареала [8, 12–14]. Возможные объяснения этого – различие в предпочтении мест зимовок или меньшая продолжительность жизни самок [15]. После окончания холодного периода часть зверьков может оставаться в местах зимовок либо перемещаться в летние убежища.

Размножение и особенности биологии. Для Абхазии и сопредельных территорий известно 11 находок, подтверждающих здесь размножение малого подковоноса. Как правило, это поимки молодых животных либо беременных, лактирующих или постлактующих самок. Молодых животных мы отлавливали 10.07.2001 и 12.07.2002 в пос. Холодная речка (Багрипш), а также 05.08.2010 в с. Нижняя Эшера. Беременных самок добывали 02.07.2004 в Форелевом хозяйстве в с. Отхара и 08–09.06.2006 в с. Отап, а 30.08.2014 в пос. Каман добыта постлактующая самка.

Спаривание у *Rh. hipposidero* происходит осенью и в местах зимовок. Например, 04.10.2010 в Гегской пещере нами были обнаружены гонный самец и самка.

Беременность длится около 75 дней, лактация – 40 дней, в выводке всегда один детеныш [16]. Новорожденный очень крупный, весит 2,1 г, что составляет 34,4 % от веса матери; длина его предплечья – 17–18 мм. Роды у малых подковоносов в Абхазии происходят в третьей декаде июня – первой декаде июля.

Все найденные выводковые колонии располагались в строениях: на чердаках (поселки Багрипш, В. Эшера, Отап), в подвалах (поселки Отхара, Н. Эшера, Каман). Доля размножающихся самок в выводковых колониях составляет 50–70 %, тогда как остальные яловые. Такое сравнительно небольшое количество размножающихся самок связано с тем, что не все взрослые самки рожают каждый год. Кроме того, среди самок прошлого года рождения, присутствующих в выводковых колониях, лишь немногие (около 15 %) начинают размножение на следующий год. Обычное число животных в выводковых колониях – 20–40 взрослых особей. Иногда в колонии присутствует небольшое количество самцов. Известны и более крупные по численности выводковые колонии (от 50 до 200 особей), а самая многочисленная из известных, где отмечено около 800 особей, найдена в Словении [11].

***Rhinolophus ferrumequinum* – большой подковонос.** Впервые большого подковоноса *Rh. unihastus* (= *Rh. ferrumequinum*) на территории Абхазии упоминает А. Д. Нордман [2], проводивший здесь исследования летом 1837 г. Позже (1905 г.) экземпляры большого подковоноса из Абхазии попали и в зоологические коллекции, в частности ЗИН РАН (сборы М. Ф. Калишевского). Всего в регионе известно 70 находок, из которых 8 сделаны до 1917 г., 17 – в период 1917–1991 гг. и 45 – к современному.

Распространение. В Абхазии и на прилегающих территориях *Rh. ferrumequinum* распространен относительно широко. Летние его находки известны как на приморской низменности, так и в горах (см. рис. 2). Колонии и отдельные особи также обнаружены по всему району исследований и в зимний период. Известен в регионе и по костным останкам из отложений верхнего палеолита, из пещеры Большая Казачьebroдская (Ахштырская) на р. Мзымте [17], где обитает до настоящего времени [18].

Rh. ferrumequinum в Абхазии можно охарактеризовать как обычный вид с высокой встречаемостью. В убежищах отмечены, как правило, единичные особи, хотя известны редкие находки в основном зимовочных колоний, где численность животных составляет 50–200 особей.

Зимовки. Места зимовок большого подковоноса в Абхазии и на сопредельных территориях располагаются только в подземельях: в пещерах Воронцовской, у с. Хлебороб, Лыхнинской (Аджимчугринской), Гегской, Уаз-Абаа, Нижней Шакуринской, Абрскил, Голова Отапа, Тхинской и Урта, в штольне у с. Арасадзыхь и в гроте на хр. Алек.

На зимовке *Rh. ferrumequinum* собираются в более или менее плотные группы до 200 особей. Например, такая колония известна в колодце пещеры Голова Отапа. Для зимовки этот вид выбирает пещеры или ее участки со стабильной температурой, хотя, как считается [19], не очень теплолюбив.

Во время спячки, как и все подковоносы, зверьки этого вида заворачиваются в крылья.

Среди осмотренных на зимовках особей этого вида ($n = 46$) соотношение по полу почти равное, несколько больше самцов, но различия между полами не достоверны ($\chi^2 = 0,35$).

Размножение и особенности биологии. В Гегской пещере 02.07.2004 нами были обнаружены три самки на последних сроках беременности. Это первая и единственная за всю историю исследований рукокрылых на территории Абхазии находка выводковой колонии вида. В Абхазии известны и другие летние находки взрослых особей обоих полов, которые, к сожалению, часто не сопровождались сведениями о репродуктивном состоянии. Вероятно, часть из них относится к выводковым колониям.

В условиях Абхазии спаривание у *Rh. ferrumequinum* происходит осенью и на зимовках. Беременность у больших подковоносов длится около 90 дней, роды проходят в начале июля, лактация – около 60 дней, а в выводке всегда один детеныш [16]. У только что родившегося детеныша предплечье 25,3 мм, вес 5,8 г, что в среднем составляет 29,3 % от веса матери. Данных по наступлению половой зрелости у подковоносов этого вида с территории Абхазии нет. По данным других авторов [11], в разных частях ареала они могут существенно отличаться. Например, половая зрелость самок в Великобритании наступала в 3–4 года, а первые роды даже в 5–7 лет, в Болгарии же своего первого детеныша почти все самки рожают в первый год после созревания, а половозрелость наступала уже на второй год (с развитием ложных паховых сосков и первой беременностью). Однако даже зрелые, рожавшие самки участвуют в размножении не каждый год.

Выводковые колонии располагаются в пещерах, в малопосещаемых или заброшенных церквях, теплых подвалах, чердаках [19]. Размеры выводковых колоний варьируются от нескольких десятков до нескольких сотен особей, а в средиземноморском регионе даже до 1000 особей [11]. В выводковой колонии от 1 до 25 % от общей численности могут присутствовать самцы.

***Rhinolophus euryale* – южный подковонос.** Впервые в Абхазии найден местным краеведом и ботаником Ю. Н. Вороновым летом 1907 г. в с. Цебельда Гульрыпшского района, это первая находка и для всего Западного Кавказа.

Распространение. *Rh. euryale* является широко распространенным видом в предгорных и низменных районах на южном склоне Главного Кавказского хребта (см. рис. 3), что обусловлено его потребностью в относительно теплых пещерах для вывода потомства и зимовки [20]. На сопредельных территориях найден на северо-востоке Турции, в Грузии, на юге Армении, в Карабахе и Нахичевани [19–22]. На территории России этот вид известен из трех точек по нескольким находкам. Одна из последних сделана в Краснодарском крае в окр. пос. Горячий Ключ в пещере Большая Фанагорийская [23].

Зимовки. Зимние убежища *Rh. euryale* в Абхазии представлены только пещерами: Лдзаавской, Новоафонской, Уаз-Абаа, Абрскил и Тхинской. Везде обнаруживали лишь единично зимующих зверьков, а крупные скопления пока не найдены [20]. В местах зимовок подковоносы располагаются уединенно или среди *Rh. ferrumequinum*, всегда в глубине пещеры, что подтверждает мнение об их теплолюбивости. Нами отмечено, что во время спячки зимую-

щие *Rh. euryale* не заворачивались в крылья, как другие два вида, а висят со сложенными крыльями. Среди осмотренных на зимовке южных подковоносов ($n = 4$) соотношение полов равное. Период зимовки начинается в ноябре и заканчивается в марте [20].

Размножение и особенности биологии. Беременных самок в составе колонии, состоящей примерно из 200 особей, мы находили 13.06.2006 в пещере Лдзаавская. Беременность длится около 90 дней. Рождение в Абхазии приходится на июль. Так, например, 26.07.2010 в пещере Уаз-Абаа наблюдали крупное скопление *Rh. euryale* (около 500 особей), среди которых были взрослые и разного возраста детеныши. Лактация продолжается 105 дней, детеныш в выводке всегда один [16]. Новорожденный очень большой, масса его тела в среднем 3,9 г, что составляет 43,3 % от массы матери. Взрослые самцы в период размножения, вероятно, держаться отдельно от самок [20].

Размеры выводковых колоний у этого вида достигают чаще всего до нескольких сотен особей, в постройках обычно несколько десятков особей, но не более 300, а в пещерах – до 1000 особей. Крайне редко встречаются еще более крупные выводковые колонии. Например, в пещере на юге Болгарии обнаружено скопление примерно из 10 000 особей [11, 24]. Спаривание происходит осенью. Гонных животных мы наблюдали 10.09.2013 в пещере Тхинской, где находилась колония из 200 особей.

Таким образом, все три изученных вида подковоносов на территории Абхазии являются здесь широко распространенными, а местами даже достигают высокой численности. Последнее обстоятельство объясняется природно-климатическими условиями – прежде всего очень мягкой зимой и высокой влажностью воздуха, а также богатством естественных подземных убежищ и широким распространением карста, проходящего обширной полосой через всю республику, от морского побережья до высокогорий. Обилие пещер делает Абхазию и сопредельные территории для подковоносов, являющихся ярко выраженными троглофилами, оптимумом ареала не только на Кавказе, но и за его пределами. Основное количество их находок в Абхазии сделано на приморской низменности, в предгорьях и в горно-лесном поясе. Места зимовок у *Rh. ferrumequinum* и *Rh. euryale* представлены только подземельями, тогда как у *Rh. hipposideros* зимовки отмечены как в пещерах, штольнях, гротах, так и в постройках человека. *Rh. hipposideros* и *Rh. euryale* не образуют больших зимовочных скоплений, тогда как у *Rh. ferrumequinum* известны зимовки до нескольких сотен особей. Наиболее устойчивым к изменению температур является *Rh. hipposideros*, а самым теплолюбивым – *Rh. euryale*. Все подковоносы на территории Абхазии приносят потомство. Спаривание, как правило, происходит на местах зимовок. Роды проходят в конце июня – в июле. Продолжительность беременности в среднем составляет от 75 (*Rh. hipposideros*) до 90 (*Rh. ferrumequinum* и *Rh. euryale*) дней [16]. Самый растянутый период лактации отмечен у *Rh. euryale*. Летними убежищами, где размещаются выводковые колонии, служат как пещеры, так и постройки. У видов численность колоний размножающихся самок может сильно различаться. Например, у *Rh. hipposideros* количество зверьков в них, как правило, не превышает нескольких десятков, тогда как у других двух видов – от нескольких десятков до нескольких сотен особей.

Список литературы

1. **Simmons, N. B.** Order Chiroptera / N. B. Simmons // Mammal species of the World: A taxonomic and geographic reference / ed. by D. E. Wilson, D. M. Reeder. – 3d ed. – Baltimore : John Hopkins University Press, 2005. – Vol. 1. – P. 312–529.
2. **Nordmann, A.** Observations sur la faune pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, execute en 1837 par A. de Demidoff / A. Nordmann. – Paris, 1840. – Vol. 3. – 756 p.
3. **Сатунин, К. А.** Фауна Черноморского побережья Кавказа / К. А. Сатунин // Тр. общества изучения Черноморского побережья Кавказа. – СПб., 1913. – Т. 2. – С. 13–21.
4. **Сатунин, К. А.** Млекопитающие Кавказского края / К. А. Сатунин // Записки Кавказского музея (Chiroptera, Insectivora и Carnivora). – Тифлис, 1915. – Т. 1. – 410 с.
5. **Иваницкий, А. Н.** К фауне рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2002. – № 5. – С. 57–62.
6. **Иваницкий, А. Н.** Новые данные к фауне рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2010. – № 13. – С. 59–68.
7. **Ильин, В. Ю.** Материалы к кадастру рукокрылых (Chiroptera) Европейской России и смежных регионов / В. Ю. Ильин, Д. Г. Смирнов, Д. Б. Красильников, Н. М. Яняева. – Пенза : ПГПУ, 2002. – 64 с.
8. **Газарян, С. В.** Эколого-фаунистический анализ населения рукокрылых (Chiroptera) Западного Кавказа : дис. ... канд. биол. наук / Газарян С. В. – М., 2002. – 225 с.
9. **Harmata, W.** The frequency of winter sleep interruptions in two species of bats hibernating in limestone tunnels / W. Harmata // Acta Theriol. – 1987. – Vol. 32 (21). – P. 331–332.
10. **Башта, А.-Т. В.** Малый подковонос *Rhinolophus hipposideros* на Украине: распространение и современное состояние / А.-Т. В. Башта // Plecotus et al. – 2000. – № 3. – С. 77–81.
11. **Ditz, C.** Bats of Britain, Europe & Northwest Africa / C. Ditz, O Von Helversen, D. Nill. – London : Black Publishers Ltd., 2009. – 400 p.
12. **Комаров, Ю. Е.** К фауне и биологии рукокрылых Северной Осетии / Ю. Е. Комаров, И. Т. Комарова // Млекопитающие заповедных территорий. – М., 1984. – С. 131–143.
13. **Хабиллов, Т. К.** Фауна республики Таджикистан / Т. К. Хабиллов. – Душанбе : Дониш, 1992. – Т. XX. – Ч. 7–8. – 351 с.
14. **Gaisler, J.** The female sexual cycle and reproduction in the lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) / J. Gaisler // Vestn. Ceskosl. Spolec. Zool. – 1965. – Vol. 29 (4). – P. 336–352.
15. **Рахматулина, И. К.** Соотношение полов в популяциях рукокрылых Восточного Закавказья / И. К. Рахматулина // Plecotus et al. – 2000. – № 3. – С. 50–76.
16. **Борисенко, А. В.** Сравнительная морфология и эволюция женской репродуктивной системы и биология размножения гладконосых рукокрылых (Vespertilionidae, Chiroptera) / А. В. Борисенко // Зоологические исследования. – М. : МГУ, 2000. – № 6. – 147 с.
17. **Верещагин, Н. К.** Млекопитающие Кавказа / Н. К. Верещагин. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1959. – 703 с.
18. **Смирнов, Д. Г.** Находки рукокрылых в Ахштырской пещере (Краснодарский край) / Д. Г. Смирнов // Plecotus et al. – 2001. – № 4. – С. 64–68.
19. **Рахматулина, И. К.** Рукокрылые Азербайджана (фауна, экология, зоогеография) / И. К. Рахматулина. – Баку, 2005. – 480 с.
20. **Газарян, С. В.** К вопросу о фаунистическом и таксономическом статусе южного подковоноса *Rhinolophus euryale* в Западном Закавказье / С. В. Газарян, А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2005. – № 8. – С. 15–173.

21. **Рахматулина, И. К.** К пространственному и сезонному распределению редких рукокрылых (Chiroptera) Кавказа / И. К. Рахматулина // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий : сб. ст. – М. : Териол. о-во, 1999. – С. 349–375.
22. **Benda, P.** Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 1. Review of distribution and taxonomy of bats in Turkey / P. Benda, I. Horaček // Acta Soc. Zool. Bohem. – 1998. – Vol. 62. – P. 255–313.
23. **Газарян, С. В.** Новые находки южного подковоноса *Rhinolophus euryale* в России / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2007. – № 10. – С. 47–50.
24. **Benda, P.** Bats (Mammalia: Chiroptera) of the eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria / P. Benda, T. Ivanova, I. Horaček, V. Hanák, J. Červený, J. Gaisler, A. Gueorguieva, B. Petrov, V. Vohralík // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2003. – Vol. 67 (4). – P. 245–357.

References

1. Simmons N. B. *Mammal species of the World: A taxonomic and geographic reference*. 3rd ed. Baltimore: John Hopkins University Press, 2005, vol. 1, pp. 312–529.
2. Nordmann A. *Observations sur la faune pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimée, execute en 1837 par A. de Demidoff* [Observation of the Pontic fauna. A journey to the south of Russia and Crimea taken in 1837 by A. de Demidoff]. Paris, 1840, vol. 3, 756 p.
3. Satunin K. A. *Tr. obshchestva izucheniya Chernomorskogo poberezh'ya Kavkaza* [Proceedings of the Society for studying the Black Sea coast of the Caucasus]. Saint-Petersburg, 1913, vol. 2, pp. 13–21.
4. Satunin K. A. *Zapiski Kavkazskogo muzeya (Chiroptera, Insectivora i Carnivora)* [The Caucasus museum notes (Chiroptera, Insectivora and Carnivora)]. Tiflis, 1915, vol. 1, 410 p.
5. Ivanitskiy A. N. *Plecotus et al.* 2002, no. 5, pp. 57–62.
6. Ivanitskiy A. N. *Plecotus et al.* 2010, no. 13, pp. 59–68.
7. Ilin V. Yu., Smirnov D. G., Krasilnikov D. B., Yanyaeva N. M. *Materialy k kadastru rukokrylykh (Chiroptera) Evropeyskoy Rossii i smezhnykh regionov* [Materials on the cadaster of Chiroptera of the European part of Russia and adjacent regions]. Penza: PGPU, 2002, 64 p.
8. Gazaryan S. V. *Ekologo-faunisticheskiy analiz naseleniya rukokrylykh (Chiroptera) Zapadnogo Kavkaza: dis. kand. biol. nauk* [An ecological and faunistic analysis of Chiroptera of the West Caucasus: dissertation to apply for the degree of the candidate of biological sciences]. Moscow, 2002, 225 p.
9. Harmata W. *Acta Theriol.* 1987, vol. 32 (21), pp. 331–332.
10. Bashta A.-T. V. *Plecotus et al.* 2000, no. 3, pp. 77–81.
11. Ditz C., Von Helversen O., Nill D. *Bats of Britain, Europe & Northwest Africa*. London: Black Publishers Ltd., 2009, 400 p.
12. Komarov Yu. E., Komarova I. T. *Mlekovpitayushchie zapovednykh territoriy* [Mammals of nature reserves]. Moscow, 1984, pp. 131–143.
13. Khabilov T. K. *Fauna respubliki Tadzhikistan* [Fauna of the Republic of Tajikistan]. Dushanbe: Donish, 1992, vol. XX, part 7–8, 351 p.
14. Gaisler J. *Vestn. Ceskosl. Spolec. Zool.* 1965, vol. 29 (4), pp. 336–352.
15. Rakhmatulina I. K. *Plecotus et al.* 2000, no. 3, pp. 50–76.
16. Borisenko A. V. *Zoologicheskie issledovaniya* [Zoological research]. Moscow: MGU, 2000, no. 6, 147 p.
17. Vereshchagin N. K. *Mlekovpitayushchie Kavkaza* [Mammals of the Caucasus]. Moscow; Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 1959, 703 p.
18. Smirnov D. G. *Plecotus et al.* 2001, no. 4, pp. 64–68.

19. Rakhmatulina I. K. *Rukokrylye Azerbaydzhana (fauna, ekologiya, zoogeografiya)* [Chiroptera of Azerbaijan]. Baku, 2005, 480 p.
20. Gazaryan S. V., Ivanitskiy A. N. *Plecotus et al.* 2005, no. 8, pp. 15–173.
21. Rakhmatulina I. K. *Redkie vidy mlekopitayushchikh Rossii i sopredel'nykh territoriy: sb. st.* [Rare species of mammals in Russian and adjacent territories: collected works]. Moscow: Teriol. o-vo, 1999, pp. 349–375.
22. Benda P., Horaček I. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 1998, vol. 62, pp. 255–313.
23. Gazaryan S. V. *Plecotus et al.* 2007, no. 10, pp. 47–50.
24. Benda P., Ivanova T., Horáček I., Hanák V., Červený J., Gaisler J., Gueorguieva A., Petrov B., Vohralík V. *Acta Soc. Zool. Bohem.* 2003, vol. 67 (4), pp. 245–357.

Иваницкий Александр Николаевич

научный сотрудник, Академия
наук Абхазии
(Республика Абхазия, г. Сухум,
ул. Красномаяцкая, 67)

E-mail: nathusii@mail.ru

Ivanitsky Aleksandr Nikolaevich

Researcher, the Academy of Sciences
of Abkhazia
(67 Krasnomayatskaya street, Sukhum,
the Republic of Abkhazia)

Смирнов Дмитрий Григорьевич

доктор биологических наук, профессор,
кафедра зоологии и экологии,
Пензенский государственный
университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: eptesicus@mail.ru

Smirnov Dmitriy Grigorievich

Doctor of biological sciences, professor,
sub-department of zoology and ecology,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

УДК 599-19:599.4-15

Иваницкий, А. Н.

Подковоносы (Rhinolophidae, Chiroptera) Абхазии и сопредельных территорий: распространение, зимовка, размножение / А. Н. Иваницкий, Д. Г. Смирнов // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2016. – № 1 (13). – С. 3–13.