Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«КАРАДАГСКАЯ НАУЧНАЯ СТАНЦИЯ им. Т. И. ВЯЗЕМСКОГО –
ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК РАН»

А. Н. Иваницкий

РУКОКРЫЛЫЕ (CHIROPTERA) АБХАЗИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ФАУНА, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГЕОГРАФИЯ, ОХРАНА)



Монография

Симферополь
ИТ «АРИАЛ»
2018

УДК 599
ББК 28.6
И 19

Рекомендовано к печати Учёным советом ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского - природный заповедник РАН», протокол № 5 от 22 июня 2018 г.

Рецензенты:
Д. Г. Смирнов, доктор биологических наук, профессор;
З. И. Адзинба, кандидат биологических наук, заслуженный деятель науки Республики Абхазия.

Иваницкий А. Н.

И 19 Рукокрылые (Chiroptera) Абхазии и сопредельных территорий (фауна, экология, зоогеография, охрана) : монография / А. Н. Иваницкий. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2018. – 156 с.

ISBN 978-5-907032-82-8

В книге рассказывается о рукокрылых Абхазии и сопредельных территорий. Приводятся сведения об истории изучения местной фауны, даётся её зоогеографическая характеристика, рассматриваются практическое значение этих животных и природоохранные аспекты взаимодействия человека и летучих мышей в конкретном регионе. Все названия видов приводятся на русском, латинском, абхазском и английском языках. Монография рассчитана на самую широкую читательскую аудиторию: зоологов, экологов, учащихся и преподавателей школ и вузов, сотрудников природоохранных структур, экскурсоводов, любителей природы.

УДК 599
ББК 28.6

© Иваницкий А. Н., 2018
ISBN 978-5-907032-82-8
© ИТ «АРИАЛ», 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

Абхазия и прилежащие к ней территории на южном макросклоне Главного Кавказского хребта, благодаря своим географическому положению, рельефу и климату, на сравнительно небольшой территории располагают огромным разнообразием природно-климатических зон - от влажных субтропиков на приморских низменностях до вечных снегов в высокогорьях. Достоинствами исследуемого региона являются также его относительная изолированность и его уникальность как важнейшего рефугиума третичных реликтов всей Евразии, где теплолюбивые виды сохранились во время холодного и засушливого климата ледникового периода. Кроме того, Абхазия – страна классического карста с огромным множеством крупнейших карстовых полостей, представляющих убежище для троглофилов. Всё это определяет разнообразие и высокое обилие обитающих здесь рукокрылых.

Рукокрылые – огромный отряд, включающий около 1200 видов (1/5 всех млекопитающих), населяющих все континенты, кроме Антарктиды. Они являются неотъемлемой частью любой наземной и подземной экосистемы. В силу своих биологических особенностей, а также из-за особой чувствительности к антропогенному воздействию, что особенно актуально на Черноморском побережье Кавказа, многие виды летучих мышей относятся к редким и исчезающим.

В Абхазии и на сопредельных территориях зарегистрировано 24 вида летучих мышей, большая часть из них представители средиземноморской фаунистической группы. Именно рукокрылые, среди 9 отрядов млекопитающих Абхазии, в наибольшей степени придают фауне республики средиземноморские черты. Кроме того, в описываемом регионе проходит северная граница распространения для одних видов рукокрылых и южная – для других.

В то же время фауна рукокрылых Абхазии никогда не являлась объектом специальных исследований. На фоне относительно хорошо изученных в последние годы сопредельных территорий республика оставалась «белым пятном». Слабая изученность рукокрылых затрудняет понимание процессов изменения в хироптерофауне республики в условиях высокого антропогенного пресса из-за рекреационной деятельности и, как следствие, делает сложными планирование и организацию мероприятий, направленных на сохранение этих редких и полезных животных. Именно эти и некоторые другие факторы определили выбор темы нашей работы и наметили круг рассматриваемых вопросов.

В предлагаемой читателю книге даётся краткая история изучения рукокрылых Абхазии и сопредельных территориями, представлены эколого-фаунистическая и зоогеографическая характеристики фауны рукокрылых республики, определён список редких видов и предложены практические меры по их охране. Под сопредельными к Абхазии территории здесь подразумеваются район Большого Сочи Краснодарского края России, а также прилежащие районы Грузии: на юг и юго-восток до линии Поти – Сенаки – Мартвили, современный край Самегрело – Земо-Сванети в Северо-Западной Грузии. Информация о рукокрылых этих сопредельных регионов позволяет представить картину хироптерофауны Абхазии более полной.

Большой вклад в подготовку данной книги внёс мой первый учитель, проректор Абхазского госуниверситета, к. б. н. В. И. Маландзия, которому выражаю свою признательность и благодарность. Также автор признателен профессору Пензенского госуниверситета, д. б. н. Д. Г. Смирнову, который также консультировал при проведении исследований и давал свои рекомендации во время подготовки рукописи.

Считаю своей приятной обязанностью выразить благодарность директору Института экологии Академии наук Абхазии, к. б. н. Р. С. Дбару, а также к. б. н. З. И. Адзинба (ИБ АНА, Сухум), к. г. н. И. В. Тания (Рицинский РНП), к. б. н. П. П. Стрелкову (ЗИН РАН, С.-Петербург), к. б. н. Е. И. Кожуриной (ИПЭЭ РАН, Москва), д. б. н. В. Ю. Ильину и к. б. н. Н. М. Курмаевой (ПГУ, Пенза), к. б. н. А. Г. Ковалю (ВИЗР, С.-Петербург), к. б. н. Р. С. Варговичу (ИЗ НАНУ, Киев), к. б. н. С. В. Газаряну

(UNEP/Eurobats, Bonn), д. б. н. Б. С. Туниеву (СНП, Сочи), к. б. н. Д. А. Васенькову (ИПЭЭ РАН, Москва), к. б. н. С. В. Крускопу (ЗМ МГУ, Москва), к. г. н. Р. В. Горбунову (КНС-ПЗ РАН, Феодосия) и моей семье за всестороннюю поддержку, участие в совместных экспедициях, ценные замечания и предоставление иллюстраций и неопубликованных данных.

Данная книга не лишена некоторых неточностей и не претендует на исчерпывающе полную сводку по рукокрылым Абхазии и сопредельных территорий. Она лишь фиксирует современную изученность абхазской хироптерофауны и может служить основой для проведения дальнейших исследований. После ознакомления с содержанием этой работы станет ясно, что много ещё предстоит сделать в изучении рукокрылых Абхазии.

ГЛАВА 1

История изучения фауны рукокрылых Абхазии



Рис. 1. А. Д. Нордман
Fig. 1. A. D. Nordmann

Летучие мыши в Абхазии никогда не являлись объектом специальных исследований, хотя история изучения хироптерофауны Абхазии насчитывает около 180 лет.

Начало научного изучения фауны рукокрылых Абхазии принадлежит профессору зоологии и ботаники лицея Ришелье в Одессе Александру Давидовичу Нордману. В течение нескольких летних месяцев 1835 г., в сопровождении декабриста А. А. Бестужева-Марлинского, он проводил исследования в таких населенных пунктах, как Красная Поляна, Аибга, Гагра, Пицунда, Бамбоура, Лыхны, Псырцха, Сухум, Анаклия и др. В его работе, вышедшей в 1840 г., для побережья Абхазии приводятся 3 вида: большой подковонос (*Rhinolophus unihastus =R. ferrumequinum*), рыжая вечерница (*Vespertilio noctula =Nyctalus noctula*) и нетопырь-карлик (*Vespertilio pipistrellus =Pipistrellus pipistrellus*) (Nordmann, 1840). В настоящее время два экземпляра летучих мышей из сборов А. Д. Нордмана хранятся в коллекции ЗИН РАН (Санкт-Петербург). Это – нетопырь-карлик из Анаклии, а также пропущенный в вышеупомянутом сочинении обыкновенный длиннокрыл из Пицунды.



Рис. 2. В. И. Чернявский
Fig. 2. V. I. Chernyavsky

Вторая половина XIX в. также скудна данными о рукокрылых Абхазии. Только в последнюю четверть века изучение летучих мышей здесь возобновляется. В 1860 г. в Сухуме поселился зоолог, энтомолог, зоогеограф, археолог и местный краевед Владимир Иванович Чернявский, где жил и работал до конца своих дней, около 45 лет. В Абхазии он занимался в частности исследованием Черноморской фауны, спелеофауны. Среди известных ему пещер – Члоуская (?Абрскил), Ахбюк, Мрамба, Михайловская, Анхуа, Гумбиху и др. Другой вклад в изучение фауны Абхазии – зоогеографическая характеристика Западного Закавказья. Впервые в Абхазии В. И. Чернявским найдены малый подковонос, остроухая ночница и европейская широкоушка, причём последний вид в холодный период, что впервые подтвердило его зимовку здесь. Все эти находки им сделаны в Сухуме и его окрестностях в 1879 г., а коллекционные экземпляры хранятся в ЗИН РАН.

В это время также проводит свои исследования член-корреспондент Петербургской АН Густав Иванович Радде. Результаты его путешествий через Абхазию, состоявшиеся в 1865 и 1893 гг., отражены в итоговой работе (Радде, 1899). Среди интересных находок Г. И. Радде, сделанных в июне 1893 г. в г. Гудауте совместно с Е. Г. Кёнигом, следует отметить выводковую колонию двуцветного кожана и колонию обыкновенного длиннокрыла, несколько экземпляров из которых хранятся в основанном Г. И. Радде Кавказском музее (ныне Государственный музей Грузии им. С. Джанашиа в Тбилиси, или ГМГ). Обнаруженная этими исследователями колония обыкновенных длиннокрылов и остроухих ночниц позже была описана в работе К. А. Сатунина (1915). Кроме всего, в коллекции ЗИН РАН есть ещё одна интересная находка Г. И. Радде – детёныш двуцветного кожана из с. Псху.

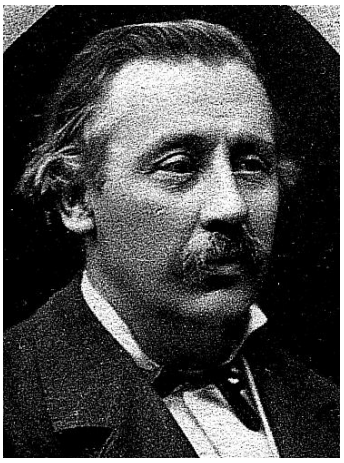


Рис. 3. Г. И. Радде
Fig. 3. G. I. Radde

В начале XX века наиболее существенный вклад в изучение фауны летучих мышей Абхазии внес выдающийся исследователь фауны всего Кавказа Константин Алексеевич Сатунин. В течение 1906–1915 гг. он неоднократно организовывал экспедиции, в ходе которых



Рис. 4. К. А. Сатунин
Fig. 4. K. A. Satunin

активно изучалась фауна Кавказа, в том числе Абхазии, которую он посетил в 1909 и 1913 гг. Ему удалось посетить здесь не менее 17 пещер. Одно из таких посещений пещер Абрскил и Уаз-Абаа в сентябре 1909 г., которое он осуществил вместе с В.мН. Ростомбековым, было им позже подробно описано (Сатунин, 1911–1912а). Кроме того, он изучал материалы, которые передавали ему коллеги и другие естествоиспытатели, например, В. И. Чернявский, М. Ф. Калишевский, А. М. Быков, В. А. Розевиг, Н. А. Казнаков, Ю. Н. и О. П. Вороновы и др. Весь этот обширный коллекционный материал (не менее 50 экз.), хранящийся в фондах ЗИН РАН, ЗМ МГУ, ГМГ и др. музеях, послужил основой для написания ряда известных работ (Сатунин, 1908, 1909, 1911–1912а, б, 1913, 1915 и др.). Всего для Абхазии К. А. Сатуниным приводит 9 видов рукокрылых: большой, малый и южный подковонос, остроухая ночница, бурый ушан, европейская широкоушка, нетопырь-карлик, двуцветный кожан и обыкновенный длиннокрыл. Кроме того, для сопредельных с Абхазией районов Черноморского побережья им отмечены поздний кожан, лесной нетопырь и ночница Наттерера. Однако среди сборов К. А. Сатунина (колл. ГМГ) имеется экземпляр усатой ночницы, добытый в августе 1906 г. с Черноморского побережья Кавказа (без уточнения места), но, к сожалению, не указанный в его работах. За рамками исследований К. А. Сатунина оказались также находки самок усатой и трёхцветной ночниц, отловленные С. Ф. Царевским в конце июля 1914 г. в окрестности деревни Эстонская близ г. Ермоловска (ныне окр. с. Мкялрыпш Гагрского р-на) и хранящиеся в колл. ЗИН РАН (Стрелков, 1983). В сочинениях К. А. Сатунина (1913, 1915) приводится ряд сведений, отражающих некоторые стороны экологии видов. Например, указывается о находках, подтверждающих размножение малых подковоносов, остроухих ночниц и двуцветных кожанов. С территории Абхазии К. А. Сатуниным описаны и две новые формы подковоносов. Первая – это колхидский большой подковонос (*R. ferrumequinum colchicus* Satunin, 1909), а вторая – южный подковонос Нордмана

(*R. euryale nordmanni* Satunin, 1909), названная «в честь первого исследователя маммологической фауны Черноморского побережья профессора А. Нордмана» (Сатунин, 1909).



Рис. 5. Ф. А. Зайцев
Fig. 5. Ph. A. Zaytsev

В тридцатых годах прошлого века небольшие экспедиции по территории Абхазии проводит целый ряд ученых. Так, в конце лета 1932 г. зоологические исследования в западной и центральной частях Абхазии осуществляет Г. П. Адлерберг. Среди его сборов наиболее интересна молодая особь усатой ночницы, хранящаяся в коллекции ЗИН РАН (Стрелков, 1983). В этот же период некоторые наблюдения за троглофильными видами проводил академик Ф. А. Зайцев. Совместно с Г. П. Барачем и А. Остерлоффом летом 1935 г. он посещает пещеры Уаз-Абаа, Келасурская и Михайловская, где подробно описывает их спелеофауну. Среди отмеченных в этих пещерах животных указывается три вида рукокрылых: большой и южный подковоносы и обыкновенный длиннокрыл (Зайцев, 1940, 1949). Двумя годами раньше под руководством академика Ф. А. Зайцева была организована экспедиция Грузинского филиала АН СССР по Кодорскому ущелью. Однако никаких новых находок или наблюдений касательно фауны рукокрылых сделано не было, но несмотря на это И. Д. Чхиквишвили, будучи одним из участников этой экспедиции, ссылаясь на работы К. А. Сатунина (1913, 1915), всё же приводит для Абхазии 6 видов (Чхиквишвили, 1939).



Рис. 6. С. И. Огнев
Fig. 6. S. I. Ognev

В первой половине XX века кратковременные наблюдения и сборы также проводили А. Н. Формозов, М. И. Костылев, И. Л. Кулик, Ю. М. Ралль и другие.

Обобщающими знания о летучих мышах Восточной Европы и Северной Азии являются капитальные труды С. И. Огнева (1928) и А. П. Кузякина (1944, 1950, 1965). В этих работах имеются сведения по рукокрылым из многочисленных регионов бывшего СССР, в том числе и из Абхазии. В личной

коллекции А. П. Кузякина, находящейся теперь в Дарвинском музее (Москва), имеется 7 экземпляров 4 видов рукокрылых: большой, малый и южный подковоносы и европейская широкоушка, добытых из Сухума и его окрестностей (Рахматулина, 1999; Rakhmatulina, 2003).



Рис. 7. А. П. Кузякин
Fig. 7. A. P. Kuzyakin

Значительный вклад в изучении фауны всего Кавказа внес известный русский зоолог и палеонтолог Н. К. Верещагин. Этому ученому принадлежит первая в отечественной зоологии попытка разработки целостной картины развития фауны Кавказа с древности до современных дней на фоне геологической истории и изменения ландшафтов. В своей монографии, посвященной млекопитающим Кавказа, Н. К. Верещагин (1959) приводит карты-схемы мест обнаружения рукокрылых, а также некоторые данные по палеонтологическим находкам этих животных. Из всего состава хироптерофауны Кавказа 11 видов указаны непосредственно для территории Абхазии: большой и южный подковоносы, остроухая, трёхцветная и усатая ночницы, обыкновенный длиннокрыл, европейская широкоушка, рыжая и гигантская (*N. siculus*) вечерницы, нетопырь-карлик и двуцветный кожан.

В середине XX века фауной рукокрылых Абхазии интересуются грузинские зоологи А. Г. Джанашвили и А. Ф. Папава. В их работах (ჯანაშვილი, 1953, 1963; Папава, 1949; პაპავა, 1960) для территории республики указаны лишь 6 видов: большой и южный подковоносы, усатая ночница, рыжая и гигантская вечерницы и кожановидный нетопырь, а также «на Черноморском побережье Грузии» средиземноморский нетопырь.



Рис. 8. Н. К. Верещагин
Fig. 8. N. K. Vereshchagin

Начиная со второй половины XX века целенаправленные исследования рукокрылых в Абхазии практически не проводятся, а все имеющиеся сведения крайне фрагментарны и направлены лишь на сбор коллекционного материала. Основными коллекторами и наблюдателями этого периода являлись Л. М. Чин-

чаладзе (в 1956 г.), Н. Филиппова (в 1957 г.), К. П. Иванов (в 1960 г.), П. В. Ушаков и А. П. Андрияшев (в 1965 г.), Н. Н. Ярмыш (в 1972 г.), З. К. Тинтилозов (в 1960-е гг.), З. И. Адзинба и В. А. Юшин (в 1970-е гг.), Ф. Н. Голенищев (в 1984 г.), В. Э. Киселёв (в 1985 г.), В. Н. Василенко (в 1986 г.) и др. Особо следует указать на интересные сборы Е. Лосева, хранящихся в ЗМ МГУ и на кафедре биогеографии географического ф-та МГУ. В июле 1953 г. в Сухуме и его окрестностях им найдены взрослые самки и самцы южного подковоноса, а также взрослые и молодые особи обоего пола рыжей и малой вечерниц.

Из числа зарубежных исследователей территорию Абхазии посещал лишь хироптеролог из Чехии В. Ханак. В июле 1964 г. им были проведены работы в окр. с. Джал и в пещере Уаз-Абаа, где обнаружены большой подковонос, трёхцветная ночница, обыкновенный длиннокрыл, а также впервые для рассматриваемой территории выводковые колонии южных подковоносов и поздних кожанов. Собранный им материал описан в обзоре коллекций рукокрылых из Закавказья и Западного Туркестана, хранящихся в Пражском национальном музее (Benda et al., 2011).



Рис. 9. Е. С. Миляновский
Fig. 9. E. S. Milyanovsky

Некоторые данные о рукокрылых Абхазии можно найти в гельминтологических работах (Мацаберидзе, Хотеновский, 1967). Изучением питания летучих мышей, а также описанием пещер и спелеофауны беспозвоночных занимался известный абхазский энтомолог и естествоиспытатель Е. С. Миляновский (Миляновский, 1968, 1970). В течение нескольких лет (1975–1979 гг.) наблюдения, касающиеся главным образом обитателей пещеры Уаз-Абаа, проводил М. В. Перов. В своих работах для Абхазии он приводит 5 видов: большой и южный подковоносы, остроухая ночница, ушан и обыкновенный длиннокрыл (Перов 1980, 1983).

В книге «Заповедники СССР…» (1990) для Псху-Гумистинского заповедника приводится список рукокрылых из 13 видов. Среди прочих в этот список попали трёхцветная ночница, гигантская и малая вечерницы и поздний кожан. Для Рицин-

ского заповедника указан двуцветный кожан, а для Пицунда-Мюссерского – обыкновенный длиннокрыл.

Некоторые ранее не опубликованные данные по редким видам рукокрылых Кавказа, и Абхазии в частности, приводятся в ряде обобщающих работ выдающегося исследователя рукокрылых бывшего СССР П. П. Стрелкова и специалиста по кавказским летучим мышам И. К. Рахматулиной (Стрелков, 1976; Кожурина, Стрелков, 1999; Рахматулина, 1999).

Наконец, в последние два десятилетия кратковременные исследования в Абхазии при нашем участии проводили российские специалисты-хироптерологи: в 1997 г. Е. А. Цыцулина, в 2000–2007 гг. С. В. Газарян, в 2003 г. Ю. В. Глушкова и И. Д. Федутин, в 2014 г. Д. А. Васеньков, а в 2016 г. Д. Г. Смирнов и Н. М. Курмаева. Некоторые результаты этих исследований уже опубликованы (Цыцулина, 1999; Газарян, Иваницкий, 2005; Иваницкий, 2002, 2010; Gazaryan, 2003 и др.).

Подводя итоги изучения рукокрылых почти за двухвековой период, можно отметить, что из 24 видов, известных к настоящему времени в Абхазии, к концу XX века, когда начались наши целенаправленные исследования, были отмечены здесь только 16. Вместе с тем сведения о летучих мышах Абхазии были отрывочны и весьма разрозненны и собирались исследователями большей частью случайно и попутно. Данные о многих «старых» коллекционных экземплярах в ведущих хранилищах оставались неизвестными в литературе. География находок охватывала в основном лишь узкую полоску Черноморского побережья между городами Сочи и Сухум. Крайне скудна была информация о характере пребывания рукокрылых в Абхазии, размножении и о зимовках. Отсутствовали полноценные данные об особенностях экологии большинства видов летучих мышей. Все эти обстоятельства и определили тему нашей работы и круг вопросов для исследований.

ГЛАВА 2
Эколого-фаунистическая характеристика рукокрылых Абхазии и сопредельных территорий

ОТРЯД Рукокрылые, Анапыжәоақәа, Chiroptera

Анализ собственного материала, музейных фондов и литературных источников позволил установить, что в Абхазии и на сопредельных территориях обитают 24 вида рукокрылых, принадлежащих к 10 родам 3 семейств (Табл. 1). Это позволяет относить фауну Абхазии к числу регионов Мира со средним количеством видов в своём составе (рис. 10).

Таблица 1. Количество таксонов в хироптерофаунах в различных регионах Мира (в скобках – доля участия фауны рукокрылых Абхазии, %).
Table 1. The number of taxa in the chiropterofauna in various regions of the World (in brackets – the share of fauna of bats of Abkhazia, %)

Таксоны	**Количество таксонов в фаунах**						
	по Миру (Simmons, 2005)	**Евразия (Павлинов и др., 1995)**	**Палеарктика**	**бывш. СССР**	**Кавказ**	**Колхида**	**Абхазия**
Семейства	19 (15.8)	11 (27.3)	8 (37.5)	4 (75.0)	4 (75.0)	4 (75.0)	3
Роды	179 (5.6)	74 (13.5)	20 (50.0)	13(76.9)	11 (90.9)	11 (90.9)	10
Виды	1300 (1.8)	378 (6.3)	80 (30.0)	47(51.1)	38 (63.2)	30 (80.0)	24

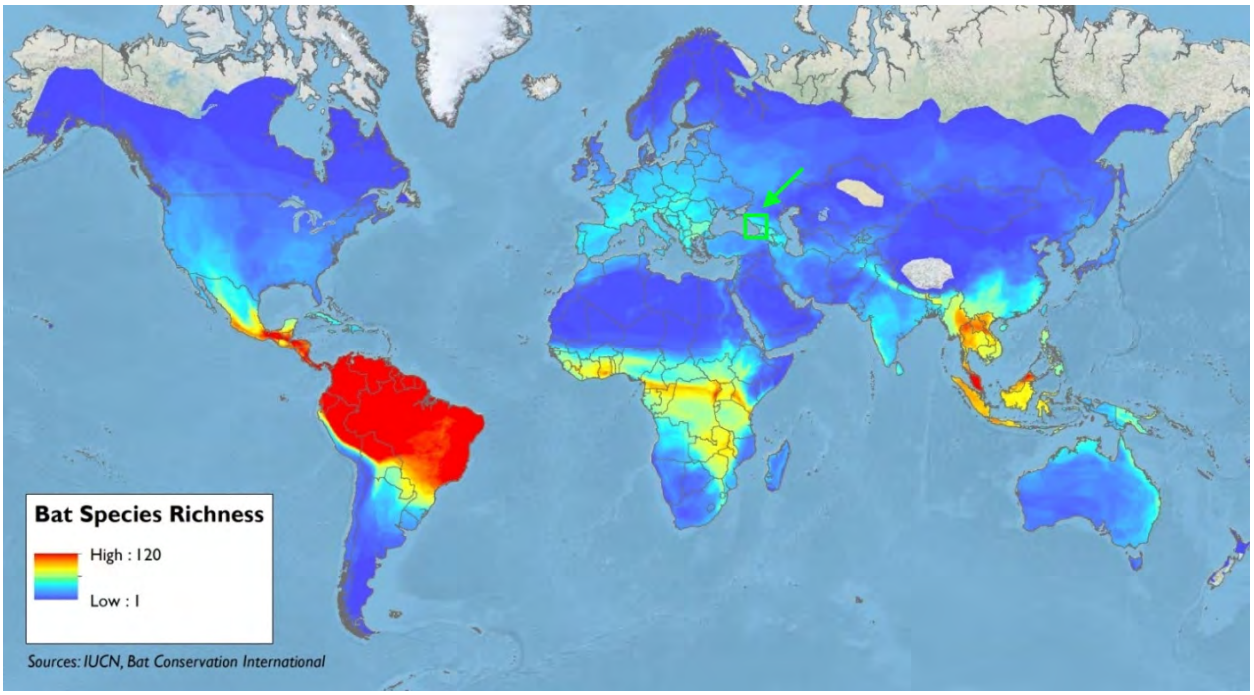


Рис. 10. Видовое разнообразие рукокрылых в Мире (данные: IUCN, Bat Conservation International). Стрелкой указан квадрат, где расположена Абхазия.
Fig. 10. Species diversity of bats in the World (data: IUCN, Bat Conservation International). The arrow indicates the square where Abkhazia is located.

Ниже приведен видовой состав фауны рукокрылых Абхазии и сопредельных территорий, а также приводится статус каждого из видов для республики (Табл. 2):

Таблица 2. Видовой состав фауны рукокрылых Абхазии
Table 2. Species composition of bat fauna of Abkhazia

п/п№	Виды	Абхазия
	Сем. Подковоносые – Rhinolophidae	
1	Малый подковонос – *Rhinolophus hipposideros*	**+++ зр**
2	Большой подковонос – *Rhinolophus ferrumequinum*	**+++ зр**
3	Южный подковонос – *Rhinolophus euryale*	**+++ зр**
	Сем. Гладконосые – Vespertilionidae	
4	Водяная ночница – *Myotis daubentonii*	**+ (з)р**
5	Ночница Брандта – *Myotis brandtii*	**+ з?р?**
6	Усатая ночница – *Myotis mystacinus*	**++ зр**
7	Короткопалая ночница – *Myotis alcathoe*	**?+ з?р?**
8	Ночница Наттерера – *Myotis nattereri*	**+ з?р?**
9	Трёхцветная ночница – *Myotis emarginatus*	**++ (з)р**
10	Длинноухая ночница – *Myotis bechsteinii*	**+з?(р)**
11	Остроухая ночница – *Myotis blythii*	**+++зр**

12	Рыжая вечерница – *Nyctalus noctula*	**++ зр**
13	Гигантская вечерница – *Nyctalus lasiopterus*	**?+ з?(р)**
14	Малая вечерница – *Nyctalus leisleri*	**++ з?р**
15	Нетопырь-карлик – *Pipistrellus pipistrellus*	**+++ зр**
16	Тонкоголосый нетопырь – *Pipistrellus pygmaeus*	**+ з?р**
17	Лесной нетопырь – *Pipistrellus nathusii*	**++ з**
18	Средиземноморский нетопырь – *Pipistrellus kuhlii*	**+++ зр**
19	Кожановидный нетопырь – *Hypsugo savii*	**?+ з?р?**
20	Двуцветный кожан – *Vespertilio murinus*	**++ зр**
21	Поздний кожан – *Eptesicus serotinus*	**++ з?р**
22	Европейская широкоушка – *Barbastella barbastellus*	**++ зр**
23	Бурый ушан – *Plecotus auritus*	**++ з?р?**
Сем. Длиннокрылые – Miniopteridae		
24	Обыкновенный длиннокрыл – *Miniopterus schreibersii*	**+++ зр**

Примечание: + – редок (менее 10 находок), ++ – обычен (10–20 находок), +++ – многочисленен (более 40 находок), **?+** – для Абхазии имеются только литературные сообщения, при этом отловлен у границ Абхазии (менее 5 км от границ РА), **р** – подтверждено размножение в Абхазии, **з** – найден на зимовке в Абхазии, **(з)/(р)** – зимовка / размножение зарегистрированы в Большом Сочи и/или Мингрелии, что является косвенным подтверждением и для Абхазии, **з?/р?** – зимовка / размножение предполагается, исходя из оседлого образа жизни в других частях ареала, либо из-за зимовки / размножения в соседних регионах.

Подотряд **Yinpterochiroptera** Springer, Teeling, Madsen, Stanhope and Jong, 2001

Семейство **Подковоносые, Алахьчапақәа, Rhinolophidae** Gray, 1825

Подковоносы распространены преимущественно в тропических и субтропических регионах Старого Света (Евразия, Африка, Австралия), кроме того несколько видов проникают и в сопредельные регионы с умеренным климатом (главным образом с умеренным океаническим климатом с умеренно-тёплыми зимами). В семействе один род – **Rhinolophus**, включающий не менее 77 видов (Csorba et al., 2003). В Абхазии и на сопредельных территориях зарегистрированы 3 вида подковоносов, кроме них возможно присутствие ещё 2 видов.

Род Подковоносы – Rhinolophus Lacépède, 1799

Rhinolophus hipposideros (Borkhausen, 1797)

Малый подковонос (рус.)**, Алахьчапа хәыҷы** (абх.)**, Lesser horseshoe bat** (англ.)

Распространение. Большая часть Европы, Северная Африка, Западная и Центральная Азия (Csorba et al., 2003). В соседних регионах вид встречается на большей части Кавказа, в Крыму (Дулицкий, Коваленко, 2003), в Турции (Benda, Horaček, 1998) и Иране (Benda et al., 2012).



Рис. 11. Малый подковонос (*R. hipposideros*) в п. Уаз-Абаа (фото Васенькова Д. А.).
Fig. 11. Lesser horseshoe bat (*R.hipposideros*) in the Waz-Abaa Cave (photo by Vasenkov D. A.).

В исследуемом регионе малый подковонос распространён повсеместно – на приморской низменности, в предгорьях и в горнолесном поясе (рис. 12). Выводковые и зимовочные колонии также обнаружены по всей Абхазии и на сопредельных территориях. Впервые малый подковонос зарегистрирован здесь в 1879 г. в Сухуме В. И. Чернявским (колл. ЗИН). Нами найден во всех районах Республики Абхазия. 12 находок относятся к царскому периоду, 12 – к советскому и 79 – к новому. Впервые нами найден в Абхазии в зимний период, хотя этот вид уже был известен на зимовках на сопредельных территориях. Малый подковонос имеет самое большое среди всех видов число находок (103) в регионе. Это характеризует вид в Абхазии как широко распространённый с высокой встречаемостью. Однако нигде не найдены его крупные скопления, все известные колонии насчитывали не более трёх десятков особей.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид. Радиус территории жизненной активности, как правило, не превышает 20 км. Однако есть несколько случаев из более чем

20 000 помеченных животных, когда сезонное перемещение составило более 50 км, а в 5 случаях – даже 112–153 км (Dietz et al., 2009). Малые подковоносы осторожны и пугливы и при беспокойстве покидают убежище, иногда на несколько дней. Отмечены драматические последствия кольцевания малых подковоносов (Рахматулина, 2005). Охотничьи участки могут располагаться на расстоянии от 2.5 км до 4–6.4 км от убежища, площадь индивидуального охотничьего участка 150–400 га (Dietz et al., 2009).

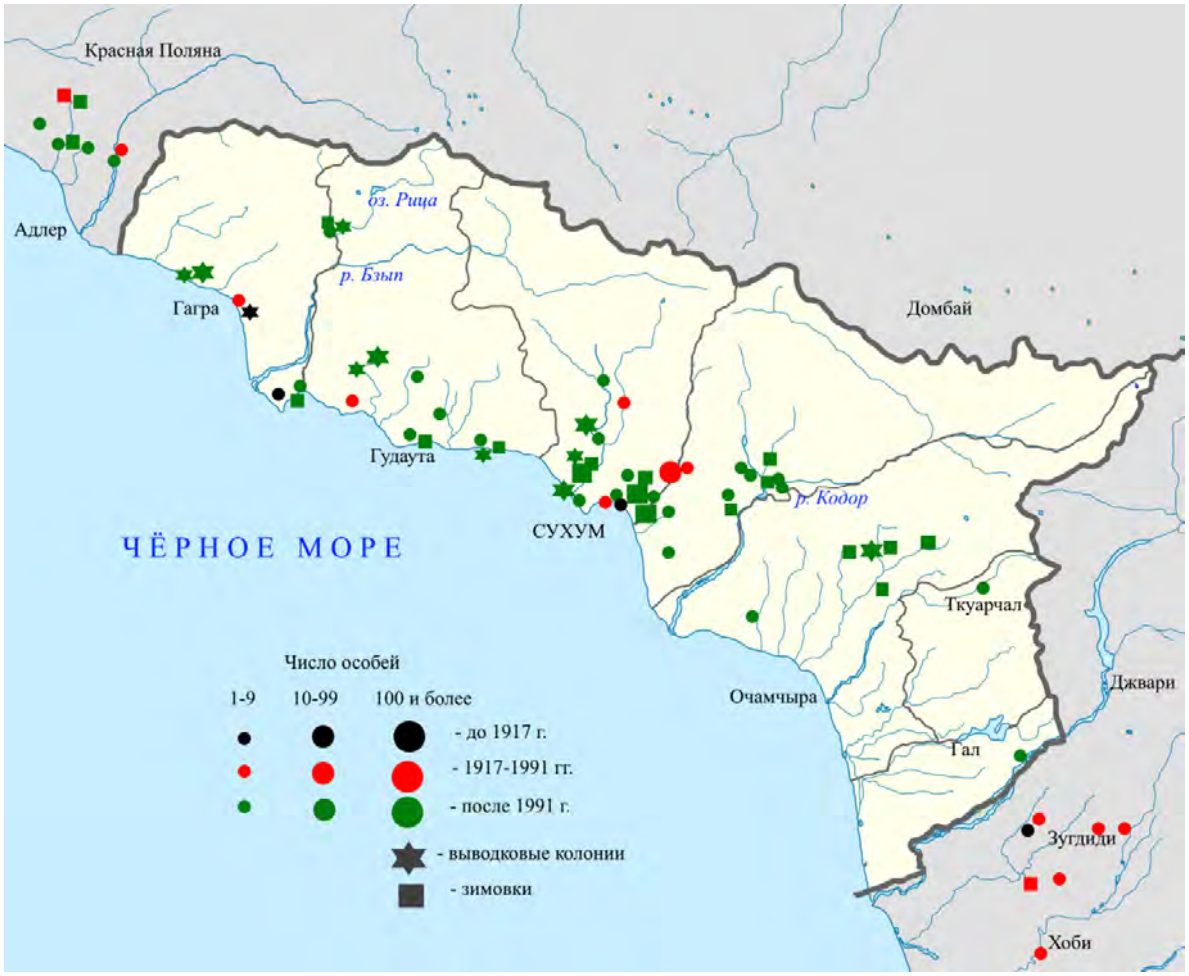


Рис. 12. Распространение малого подковоноса (*R. hipposideros*) в Абхазии и на сопредельных территориях.

Fig. 12. Distribution of the Lesser horseshoe bat (*R. hipposideros*) in Abkhazia and adjacent territories. Black markers – records before 1917, red markers – records in 1917–1991, green markers – records after 1991. Small-sized markers – findings of 1–9 individuals, medium – 10–99, large – 100 or more individuals. Asterisks – a nursery colony, squares – wintering colonies, circles – other findings.

Пригодные места обитания расположены как на низменностях, так и в горах, максимум – до 2350 м н. ур. м. (Рахматулина, 2005). При этом убежища расположены на расстоянии не более 2 км и всегда вблизи водоёмов. При этом в отличие от большого и южного подковоносов приуроченность находок малого подковоноса к крупным пещерам не так ярко выражена. Убежищами могут также быть небольшие гроты, подвалы, чердаки, в особенности в тёплый период. Например, выводковые колонии находили в помещениях без сквозняка под крышей, в подвалах, в заброшенных долгостроях, в других регионах также – в туннелях, шахтах, вентиляционных трубах, в дупле платана (Болгария, Греция), в мельницах, мастерских, нежилых комнатах, гротах, расщелинах скал (Восточное Закавказье), реже также в пещерах (в Нижнем Гарце, Германия, Тагларская пещера в Восточном Закавказье, пещеры в Севастополе) (Рахматулина, 2005; Dietz et al., 2009; Turbanov, Ivanitsky, in press.). В убежищах вместе с выводковой колонией малого подковоноса могут присутствовать и летучие мыши других видов – остроухие, трёхцветные и длинноухие ночницы и др. Спектр используемых ночных убежищ очень широкий.

Распространение тесно связано с лесными массивами, в которых охотятся малые подковоносы. При этом в качестве охотничьих участков предпочитает прибрежные леса. Также отслеживанием в Болгарии помеченных радиопередатчиками животных установлено, что более 80% времени кормления малые подковоносы проводили в сёлах, чаще всего у сараев, построек для скота и домашней птицы (Dietz et al., 2009). Питаются мелкими двукрылыми (долгоножками, комарами), также перепончатокрылыми, златоглазками, мелкими бабочками и мелкими жуками (Рахматулина, 2005; Dietz et al., 2009).

Зимовки. На зимовке малый подковонос отмечен в пещерах: Заблудших, грот на хр. Алек, Лдзаавской, Гегской, Анакопийская, Уаз-Абаа, у Гумистинского моста, Беслетской, Цебельдинской, Н. Шакуранской, на р. Джампал, Абрскил, Голова Отапа, Урта. В трёх случаях (в конце марта) зверьки зимовали в искусственных подземельях – в подвале (Келасур), неиспользуемом подземном переходе (Сухумский дендропарк), в заброшен-

ной баритовой штольне (вблизи с. Арасадзыхь). На зимовке особи малого подковоноса не собираются в плотные группы, а висят в 20–30 см друг от друга.

Малый подковонос 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, малые подковоносы 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 привходовой части в дальние участки убежищ, например, при внезапном похолодании, что согласуется с данными и других исследователей (например, Газарян, 2002). Частые пробуждения и смена мест локализации являются характерной особенностью поведения малых подковоносов во время зимней спячки (Harmata, 1987).

По нашим наблюдениям, в отличие от других подковоносов, малые подковоносы не образуют крупных зимовочных колоний. Обычно в одном убежище находилось не более 10 особей, в то время как зимовочные колонии больших и южных подковоносов в Абхазии насчитывали на порядок больше (до 100–200 особей). В других частях ареала на зимовке также найдены небольшие группки, от нескольких особей до нескольких десятков (Газарян, 2002; Башта, 2000), изредка более крупные зимовочные скопления, где численность зверьков превышает 100 особей (Башта, 2000). Самая крупная из известных колоний, обнаруженная в одной из пещер Чехии, насчитывала свыше 1500 зимующих особей (http://www.eurobats.org/).

Среди зверьков, осмотренных нами на зимовках (n=89), отмечено численное преобладание самцов (6.4:1, χ^2<47. 5). Преобладание самцов малого подковоноса в зимних убежищ не исключение и известно во многих частях ареала (Газарян, 2002; Комаров, Комарова, 1984; Хабилов, 1992; Gaisler, 1965). Возможные объяснения

этого – различие в предпочтении мест зимовок или меньшей продолжительностью жизни самок (Рахматулина, 2000). 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 13 находок, подтверждающих здесь размножение малого подковоноса. Как правило, это поимки молодых животных, либо беременных, лактирующих или постлактирующих самок. Молодых животных мы отлавливали 10.07.2001 г. и 12.07.2002 г. в пос. Холодная Речка (Багрипш), 05.08.2010 г. в с. Н. Эшера, а также 05.08.2016 г. в с. Бачша (Отхара). Беременных самок добывали 02.07.2004 г. в Форелевом хозяйстве в с. Отхара, 08–09.06.2006 г. в с. Отап, 18.04.2016 г. в с. Н. Эшера, 24.04.2016 г. в ущелье р. Псырцха у входа в Новоафонскую пещеру, а 30.08. 2014 г. в с. Каман добыта самка в постлактационном состоянии.

Спаривание у малых подковоносов происходит осенью и в местах зимовок. Например, 04.10.2010 г. в Гегской пещере нами были обнаружены гонный самец и самка.

Беременность длится около 75 дней, лактация – 40 дней, в выводке всегда один детёныш (Борисенко, 2000). 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 (сёла Багрипш, В. Эшера, Отап), в подвалах (сёла Отхара, Н. Эшера, Каман), а также снаружи у входа в пещеру (Псырцха). 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 рождают каждый год. Кроме того, среди самок прошлого года рождения, присутствующих в выводковых колониях, лишь немногие (около 15%) начинают размножение на следующий год (Dietz et al., 2009). Обычное число животных в найденных нами 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 (Dietz et al., 2009).

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Большой подковонос (рус.), **Алахьчапа ду** (абх.),
Greater horseshoe bat (англ.)

Распространение. Северо-западная Африка, Южная Палеарктика, от Атлантического побережья до Тихоокеанского (Csorba et al., 2003). В прилежащих регионах вид встречается на большей части Кавказа, в Крыму (Дулицкий, Коваленко, 2003), в Турции (Benda, Horaček, 1998) и Иране (Benda et al., 2012).



Рис. 13. Большие подковоносы (*R. ferrumequinum*), п. Уаз-Абаа (фото Васенькова Д. А.).
Fig. 13. Greater horseshoe bat (*R. ferrumequinum*), Waz-Abaa Cave (photo by D. A. Vasenkov).

В Абхазии и на прилежащих территориях большой подковонос распространён широко – как на приморской низменности, так и в горах (рис. 14). В зимний период колонии и отдельные особи также обнаружены по всему району исследований. Известен здесь по костным останкам из отложений верхнего палеолита, из пещеры Б. Казачьебродская на р. Мзымта (Верещагин, 1959). Впервые большой подковонос (*R. ferrumequinum* (=*R. unihastus*)) для Абхазии упоминает А. Д. Нордман (Nordmann, 1840), проводивший здесь исследования летом 1837 г. Позже, в 1905 г. экземпляры этого вида из Абхазии попали и в зоологические коллекции, в частности в ЗИН РАН (сборы Калишевского М. Ф.). Всего в регионе известно 78 находок, из которых 8 находок относятся к царскому периоду, 17 – к советскому и 53 – к новому. В целом большого подковоноса 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.

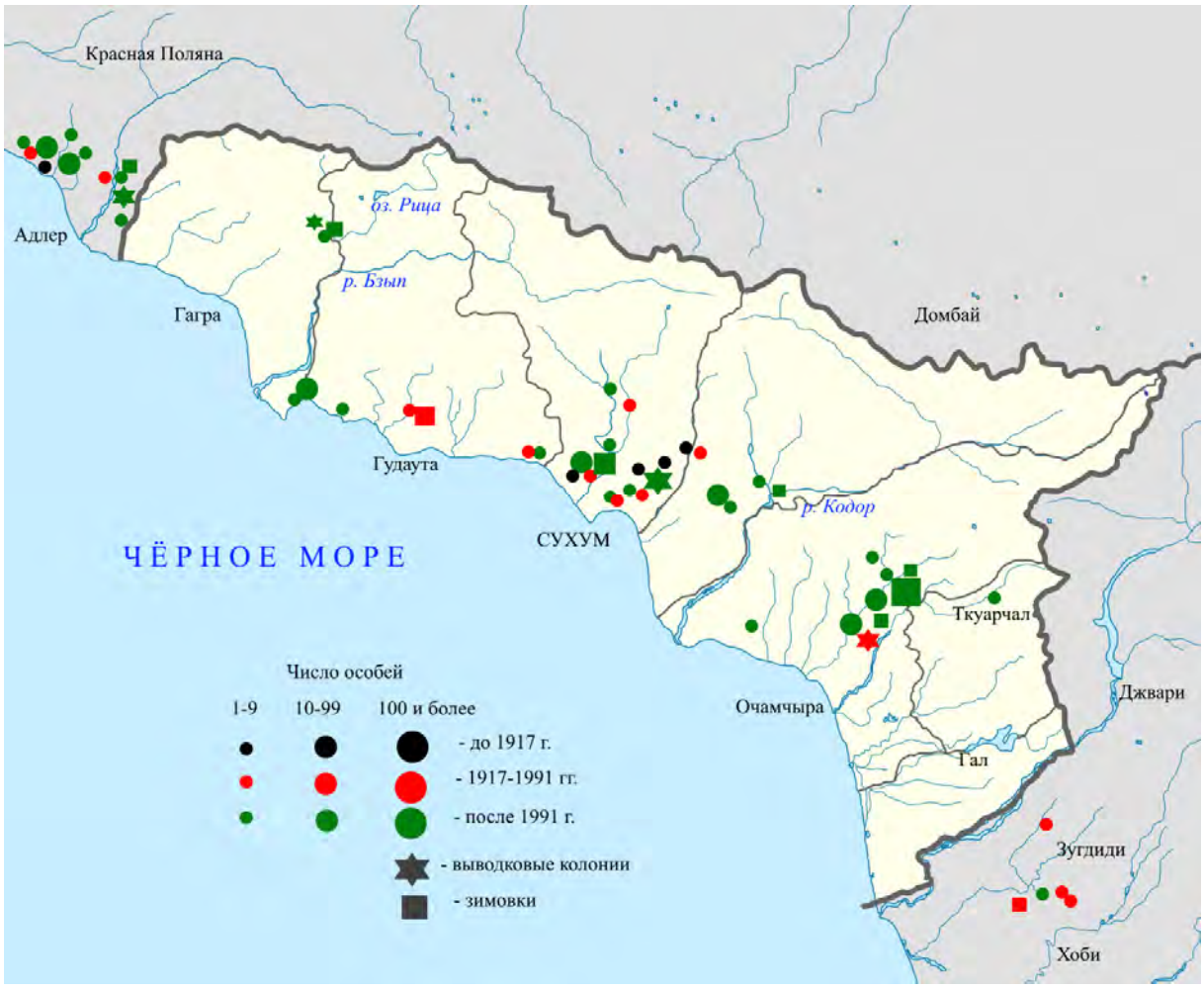


Рис. 14. Распространение большого подковоноса (*R. ferrumequinum*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 14. Distribution of the Greater horseshoe bat (*R. ferrumequinum*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид, его перелеты, превышающие 100 км, очень редки, и их следует считать случайными. Как правило, расстояние между летними и зимними убежищами составляет несколько десятков километров, например в Англии 30 км, на Балканах 57 км (Dietz et al., 2009). Охотничьи участки располагаются на расстоянии 5–10 км от убежища, при этом за ночь большой подковонос может покрывать расстояние 45 км, в том числе может преодолевать обширные водные преграды, такие как р. Дунай, при ширине 2.5 км (Dietz et al., 2009).

Распространение большого подковоноса в Абхазии охватывает в основном в предгорья и горы, и ограничено спелеорайонами. На Кавказе известные зимовочные убежища рас-

полагаются на высотах до 1500, выводковые – до 800, верхний предел распространения – 1900 м н. ур. м. (Газарян, 2002; Рахматулина, 2005).

Убежища данного вида – это в первую очередь крупные карстовые пещеры и другие подземелья, такие как шахты и штольни. Также убежищем, в особенности летом, могут служить подвалы, туннели, чердаки, мельницы, башни и т. д. Совместно с большим подковоносом в пещерах встречались малые и южные подковоносы, обыкновенный длиннокрыл, трёхцветная и остроухая ночница, реже и некоторые другие виды.

Для охоты предпочитает леса, а в агроценозах более всего тяготеет к садам, виноградникам. Вылетает на охоту в сумерках. Охотится поблизости от убежищ, невысоко от земли. Питается жуками (щелкуны, листоеды, усачи, долгоносики, хрущи и др.), бабочками (преобладают совки, также пяденицы, огнёвки и др.), двукрылыми (долгоножки, комары, мухи), ручейниками и т. д. (Рахматулина, 2005; Dietz et al., 2009).

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

На зимовке большие подковоносы собираются в более или менее плотные группы до 200 особей. Крупнейшая зимовочная колония обнаружена 01.01.2007 г. в колодце пещеры Голова Отапа. Для зимовки этот вид выбирает пещеры или ее участки со стабильной температурой, хотя, как считается (Рахматулина, 2005), 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 недостоверны ($\chi^2 = 0.35$).

Размножение и особенности биологии. В Гегской пещере 02.07.2004 г. нами были обнаружены три на последних сроках беременности самки. В июле 1964 г. в тоннеле в с. Джал чехословацкими хироптерологами были найдены 12 взрослых самок и 2 самца (Benda et al., 2011), время обнаружения и состав,

говорит о том что это также была выводковая колония. В Абхазии известны и другие летние находки взрослых особей обоего пола, которые, к сожалению, часто не сопровождались сведениями о репродуктивном состоянии. Вероятно, часть из них относится к выводковым колониям.

В условиях Абхазии спаривание у больших подковоносов происходит осенью и на зимовках (Иваницкий, 2015). Беременность у больших подковоносов длится около 90 дней, роды проходят в начале июля, лактация около 60 дней, а в выводке всегда один детёныш (Борисенко, 2000). 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 (Dietz et al., 2009), 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 детёныша почти все самки рождают в первый год после созревания, а половозрелость наступала уже на второй год (с развитием ложных паховых сосков и первой беременностью) (Dietz et al., 2009). Однако даже зрелые, рожавшие самки участвуют в размножении не каждый год.

Выводковые колонии располагаются в пещерах, в малопосещаемых или заброшенных церквях, тёплых подвалах, чердаках (Рахматулина, 2005). Размеры выводковых колоний варьируют от нескольких десятков до нескольких сот особей, а в Средиземноморском регионе даже до 1000 особей (Dietz et al., 2009). В выводковой колонии от 1 до 25% от общей численности могут присутствовать самцы.

Rhinolophus euryale Blasius, 1853
Южный подковонос (рус.), **Аладатәи алахьчапа** (абх.),
Mediterranean horseshoe bat (англ.)

На основе размерных характеристик и окраски меха К. А. Сатуниным по экземплярам из Абхазии был описан западно-закавказский подвид *R. e. nordmanni* Satunin, 1911 (terra typica: с. Павловское Сухумского р-на, Абхазия). Однако правомерность выделения этого подвида вызывает серьёзные сомнения (Газарян, Иваницкий, 2005).



Рис. 15. Южные подковоносы (*R. euryale*) на зимовке в Тхинской пещере.
Fig. 15. Mediterranean horseshoe bat (*R. euryale*), wintering colony in the Tkhina Cave.

Распространение. Ареал вида охватывает Северо-Западную Африку, Южную Европу и Ближний Восток (Csorba et al., 2003). На сопредельных с Абхазией территориях найден на северо-востоке Турции, в Грузии, на юге Армении, в Карабахе и Нахичевани (Рахматулина, 1999, 2005; Бухникашвили, 2004; Газарян, Иваницкий, 2005; Benda, Horaček, 1998). На территории России этот вид известен в основном из района Большого Сочи, однако имеется также интересная находка в Краснодарском крае и в окр.

г. Горячий Ключ в пещере Большая Фанагорийская (Газарян, 2007, 2016). На Западном Кавказе вид впервые был найден летом 1907 г. в Цебельде Ю. Н. Вороновым. Все известные находки распределены по всему побережью (рис. 16) и охватывают низменность и предгорья исследуемого региона.

Места обитания и особенности экологии. Изучение выбора мест обитания южного подковоноса в Южной Италии (Russo et al., 2002) показало, что плантации оливок наиболее, а хвойные насаждения наименее важные места обитания для этого вида. Южные подковоносы также предпочитают широколиственные леса, в то время как урбанизированные и открытые ландшафты избегают так же, как и хвойные насаждения.

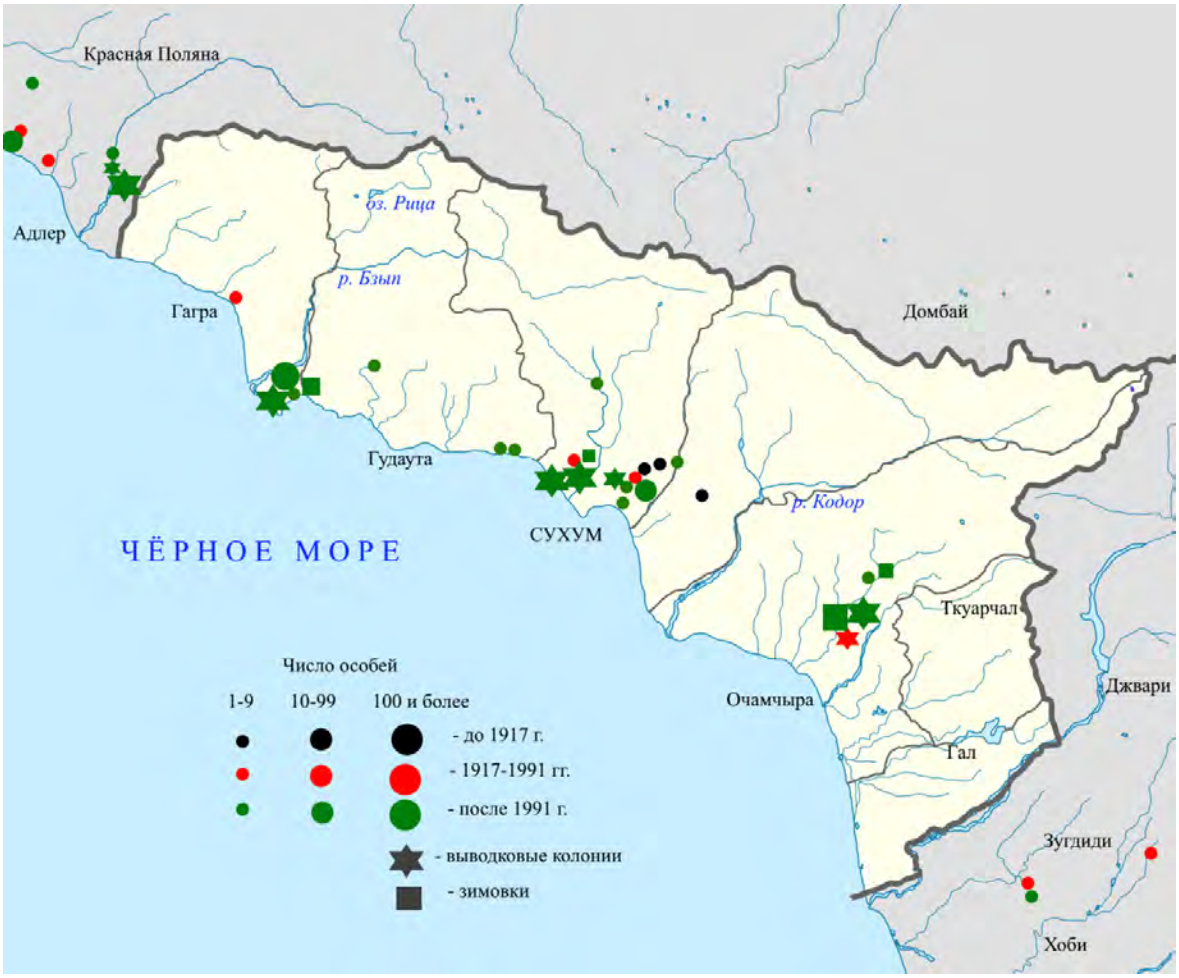


Рис. 16. Распространение южного подковоноса (*R. euryale*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 16. Distribution of the Mediterranean horseshoe bat (*R. euryale*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Южный подковонос – троглофил, и основные убежища для него – подземелья. Подавляющее большинство находок этого вида на Западном Кавказе и в других регионах Восточного Средиземноморья относятся именно к пещерам, кроме того вид найден в гротах, церквях, развалинах, под сводами амфитеатров, в склепах, шахтах, древних акведуках, бункерах, водных каналах (Кожурина, Фильчагов, 1999; Benda, Horaček, 1998; Hanák et al., 2001; Benda et al., 2003, 2012). Также южных подковоносов мы находили под куполом водонасосной башни, в печи для обжига извести и т. п.

Зимовки. Зимние убежища южных подковоносов в Абхазии представлены только пещерами: Лдзаавской, Новоафонской, Уаз-Абаа, Абрскил и Тхинской. На зимовке отмечены как единичные животные, так и скопления в несколько десятков особей. Крупнейшая такая колония обнаружена 08.12.2004 г. в Тхинской пещере, в которой было до 100 особей. В местах зимовок южные подковоносы располагаются уединённо или среди больших подковоносов, всегда в глубине пещеры, что подтверждает мнение об их теплолюбивости. Нами отмечено, что во время спячки зимующие южные подковоносы 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 (Газарян, Иваницкий, 2005).

Размножение и особенности биологии. Беременных самок в составе колонии, состоящей примерно из 200 особей, мы находили 13.06.2006 г. в пещере Лдзаавская. Беременность длится около 90 дней. Рождение молодых в Абхазии приходится на июль. Так, например, 26.07.2010 г. в пещере Уаз-Абаа наблюдали крупное скопление южных подковоносов (около 500 особей), среди которых были взрослые и разного возраста детеныши. Примерно такого размера (выводковые колонии этого вида отмечены летом 2008 г. в подвале бывшего ресторана «Эшера» в с. В. Эшера и в п. Мордвиновская в окрестностях пос. Нижняя Шиловка (Газарян, 2016). Крупная колония отмечена и в Тхинской пещере: 10.09.2013 г. – 200 особей, 10.09.2014 г. – 400, 29.05.2016 г. – 500 особей. По поло-возрастному составу можно утверждать, что здесь расположена также материнская колония. Выводковые колонии южных подковоносов, найденные в пещерах Тхинская и

Уаз-Абаа, – крупнейшие на Кавказе. По нашим наблюдениям, в выводковом убежище вместе с южными подковоносами всегда присутствовали другие троглофильные виды рукокрылых: малый и большой подковоносы, трёхцветная и остроухая ночницы и обыкновенный длиннокрыл. Лактация продолжается 105 дней, детёныш в выводке всегда один. Новорожденный очень большой, масса его тела в среднем 3.9 г, что составляет 43.3% от массы матери (Борисенко, 2000). Взрослые самцы в период размножения, вероятно, держатся отдельно от самок (Газарян, Иваницкий, 2005).

Размеры выводковых колоний у особей этого вида достигают чаще всего до нескольких сот 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 (Benda et al., 2003; Dietz et al., 2009). Спаривание происходит осенью. Спаривающихся зверьков наблюдали 10 сентября 2013 г. в пещере Тхинской, где находилась колония из 200 особей.

Подотряд **Yangochiroptera** Koopman, 1984

Семейство **Гладконосые, Ацынцаршшақәа, Vespertilionidae** Gray, 1821

Самое большое семейство рукокрылых, включает 48 родов и, как минимум, 410 видов (Dietz et al., 2009). Распространение – всесветно до границ древесной растительности. В Абхазии зарегистрированы представители 8 родов: **Ночницы Myotis** Kaup, 1829 (8 видов), **Вечерницы Nyctalus** Bowdich, 1825 (3 вида), **Нетопыри Pipistrellus** Kaup, 1829 (4 вида), **Кожановидные нетопыри Hypsugo** Kolenati, 1856 (1 вид), **Двуцветные кожаны Vespertilio** Linnaeus, 1758 (1 вид), **Кожаны Eptesicus** Rafinesque, 1820 (1 вид), **Широкоушки Barbastella** Gray, 1821 (1 вид) и **Ушаны Plecotus** E. Geoffroy, 1818 (1 вид).

Род Ночницы – Myotis Kaup, 1829

Распространение рода в основном совпадает с распространением семейства Гладконосых. Род включает около 100 видов, из который в Абхазии – 8. Ещё 2 вида ночниц, также отмеченные на Западном Кавказе, могут рассматриваться как потенциальные кандидаты в фауну республики.

Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)

Водяная ночница (рус.), **Азы хәылыпцыс** (абх.), **Daubenton's bat** (англ.)

Распространение. Распространение вида охватывает Европу, Урал, Западную Сибирь, Кавказ, север Малой Азии (Dietz et al., 2009).

Впервые для Кавказа водяная ночница была приведена лишь в конце XX в. (Дуварова, 1980), и до этого времени считалось, что вид на Кавказе не обитает (Кузякин, 1965). Однако в результате инвентаризации крупнейших хранилищ бывшего СССР, прежде всего ЗИН РАН и ЗМ МГУ, были выявлены экземпляры, заколлектированные ещё в первой половине XX в. (ЗИН: Сочи, ранее 1923 г.; ЗММУ: Кавказский заповедник, на р. Малая Лаба, 02.09.1935 г.). Также в коллекции ГМГ был обнаружен экземпляр *M. daubentonii* из Восточной Грузии (с. Гулгула, Телавский р-н, 25.01.1951 г., колл. сборы Папава А. Ф.), ранее с неверно определенной видовой принадлежностью (Газарян, 2003). Таким образом, уже в середине XX в. вид был найден как в Западном, так и Восточном Закавказье, а также на северном макросклоне Главного Кавказского хребта. В Абхазии вид впервые найден С. В. Газаряном 13.10.2004 г. в г. Сухум под мостом через р. Дзыгута (рис.



Рис. 17. Водяная ночница (*M. daubentonii*), озеро Скурча (фото Смирнова Д. Г.).

Fig. 17. Daubenton's bat (*M. daubentonii*), Skurcha Lake (photo by D. G. Smirnov).

18). Кроме того, нами вид обнаружен на оз. Скурча и на реках Басла и Гумиста в окрестностях Сухума и р. Псырцха в Новом Афоне. На сопредельных территориях отмечен в 1999 г. в Адлере (Крускоп, Цыцулина, 2000). В настоящее время установлено, что водяная ночница обитает на большей части Кавказа, а южная граница распространения вида проходит южнее, по северной Турции, в которой известна ещё с 1960-х гг. (Газарян, 2003; Benda, Horaček, 1998).

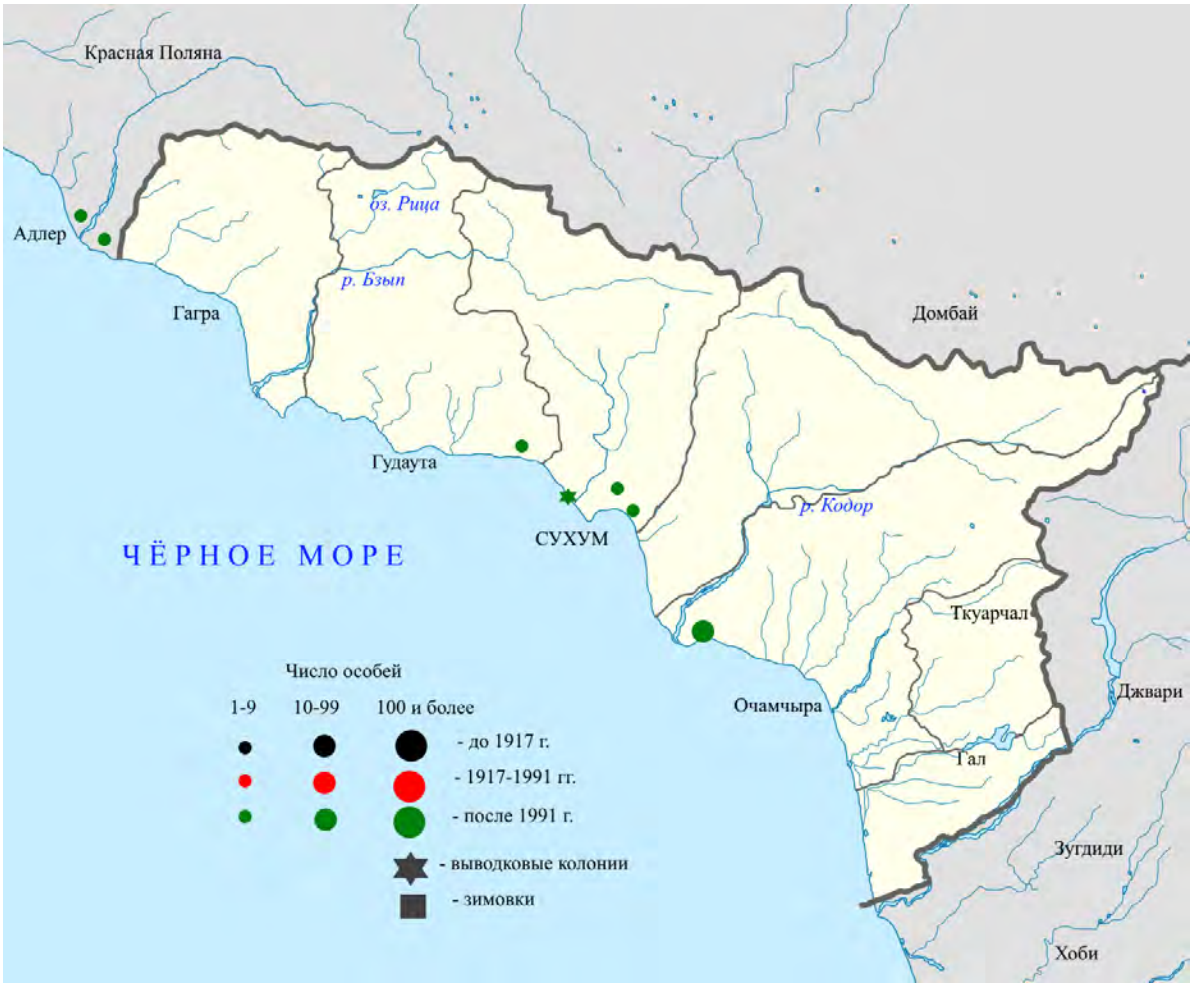


Рис. 18. Распространение водяной ночницы (*M. daubentonii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 18. Distribution of the Daubenton's bat (*M. daubentonii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид. Водяная ночница – очень подвижная, весной при перемещениях от зимних убежищ до летних мест обитания покрывает расстояние до 150 км. Рекордные дистанции перелётов этого вида, по

данным кольцевания, – 257, 261 и 304 км (Dietz et al., 2009). Места охоты связаны исключительно с водоёмами. При этом охота приурочена к наиболее спокойным участкам рек, в т. ч. горных, и в особенности к прудам и озёрам. Водяные ночницы не встречаются над водоёмами полностью заросшими растительностью. Обычно особей этого вида регистрировали в лесах, парках, в долинах с плодовыми садами. Охотящиеся зверьки быстро и проворно летают над водой на высоте 5–40 см. Насекомых при этом ловят прямо с поверхности воды. Может добывать также крупных насекомых (в основном двукрылых, чешуекрылых, сетчатокрылых, ручейников) и даже мелкую рыбёшку, например верховку (*Leucaspius delineatus*) (Siemers et al., 2001). Например, 19.04. 2016 г. на озере Скурча над поверхностью водоема нами были зарегистрированы водяные ночницы, которые в количестве около 10 особей летали вдоль береговой линии. Следует отметить, что кормовой полет у особей этого вида был не по характерным для него траекториям в виде повторяющихся извилистых «хороводов», а быстрых прямолинейных и маломаневренных пролетов, напоминающих таковой у прудовой ночницы (*M. dasycneme*). Убежища располагаются в прибрежных посадках или в отдалённых лесах и населённых пунктах. Максимальная высота, на которой добыт этот вид на Кавказе, – 1300 м н. ур. м. (Ильин и др., 1998), в Болгарии этот показатель составляет до 1650 м н. ур. м. (Benda et al., 2003). В Абхазии и прилежащих районах Большого Сочи вид пока известен только с приморских низменностей, до 200 м н. ур. м.

Зимовки. В исследуемом регионе вид на зимовке пока не обнаружен, однако найден в соседних регионах на Северо-Западном Кавказе и в Грузии. Одна из ближайших находок сделана в пещере Каньон в Апшеронском р-не Краснодарского края, где 03.02.2000 г. был найден взрослый самец (Газарян, 2003). Учитывая, что водяная ночница в регионе оседлый вид, возможность зимних находок в Абхазии не вызывает сомнений. В Краснодарском крае на зимовке встречены только в пещерах, штольнях и других подземельях, где занимают трещины и др. микроукрытия (Дуварова, 1980; Газарян, 2003). На Кавказе в зимовочных убежищах водяные ночницы встречаются поодиночке, реже небольшими группками до 10 или несколько более особей (Газарян, 2003).

Размножение и особенности биологии. В исследуемом регионе находки, подтверждающие размножение водяной ночницы, известны из с. Н. Эшера Сухумского р-на, а также из г. Сочи (колл. ЗИН РАН). Нами беременная самка этого вида отловлена 30.05.2016 г. в небольшой лесопосадке на бывшей спортбазе, расположенной на морском побережье в с. Н. Эшера близ устья р. Гумиста. Роды, по-видимому, происходят в июне, спаривание в конце лета – начале осени. У водяной ночницы в выводке всегда один детёныш. У новорожденного предплечье 14.9 мм, вес 2.0 г (23.1% от веса матери) (Борисенко, 2000). В Западном Предкавказье все выводковые колонии найдены в искусственных сооружениях, в основном под мостами (Газарян, 2002), в Европе – в дуплах деревьев, а также в специальных дуплянках для рукокрылых, значительно реже в зданиях, находки выводковых колоний в пещерах крайне редки. Выводковые колонии, как правило, насчитывают от одного до нескольких десятков особей, в строениях – до нескольких сот (Dietz et al., 2009).

Myotis brandtii (Eversmann, 1845)

Ночница Брандта (рус.), **Брандт ихәылыпцыс** (абх.), **Brandt's bat** (англ.)

В исследуемом регионе ночница Брандта живёт симпатрично с другими мелкими ночницами из группы «*mystacinus*» – с усатой (*M. mystacinus*) и короткопалой (*M. alcathoe*), а в соседнем регионе еще и со степной (*M. davidii*) (Benda et al., 2016). До начала 1980-х гг. в СССР все эти видовые формы считались одним видом, и к какому из этих видов относились те или иные находки до этого времени, далеко не всегда возможно установить. Поэтому в исследуемом регионе виды этой группы, включая и ночницу Брандта, оказались малоизученными.

Распространение. Обитание вида охватывает лесную зону Евразии. Изолированные находки известны в Крыму, на Кавказе и в Северо-Восточной Турции (Газарян, 2009; Газарян и др., 2011; Albayrak, 2003).

Впервые для Кавказа ночница Брандта приводится П. П. Стрелковым и Е. Г. Бунтовой (1982), однако по коллекционным экземплярам вид был уже известен более века (колл. ЗИН

РАН, самец из Бакуриани, 09.06.1911 г., coll. Млокосевич Л. А.), позже переопределённый как ночница Брандта (Стрелков, 1983). В колл. ГМГ имеется один экземпляр из с. Атени, что близ г. Гори, добытый в июле 1885 г. Также в фондах ЗИН РАН хранятся три самки с Кавказа без указания места сбора, заколлектированые летом 1916 г. Г. Горбуновым. Кавказский участок ареала вида считается изолированным. Здесь ночница Брандта обитает на Северном Кавказе на восток до Северной Осетии и в Закавказье, где распространена по южным склонам Большого Кавказа, а также в Колхиде, включая северо-восток Турции и Талыш.



Рис. 19. Ночница Брандта (*M. brandtii*) (фото Смирнова Д. Г.)
Fig. 19. Brandt's bat (*M. brandtii*) (photo by D. G. Smirnov)

В Абхазии найдена впервые 08.08.2003 г. в урочище Химсул, на северном склоне г. Кванша в пещере МГУ-2003-01 на высоте около 2000 м н. ур .м. (рис. 20). В этом подземелье было не менее 10 особей, из которых осмотрено два самца (Газарян С. В., лич. сообщ.). Ночница Брандта также найдена у российско-абхазской границы, в ущелье р. Дзыхра (Газарян, 2009).

Места обитания и особенности экологии. Наиболее важные компоненты мест обитания ночницы Брандта – это лес и водоём. Населяет предгорные и горные леса. В Абхазии убежище

ночницы Брандта найдено на высоте около 2000 м н. ур. м. в урочище Химсул на Бзыпском хребте. Летними убежищами являются дупла деревьев, трещины стволов, полости за отставшей корой, также щели в деревянных конструкциях строений, например под крышей зданий, которые чаще всего расположены у леса. Зимние убежища расположены в пещерах и штольнях, реже в расщелинах скал. Полёт очень вертлявый. Охотится в широколиственных лесах, летая над поверхностью растительности или водоёма, но в отличие от водяной ночницы над водой ночница Брандта летает не так низко.

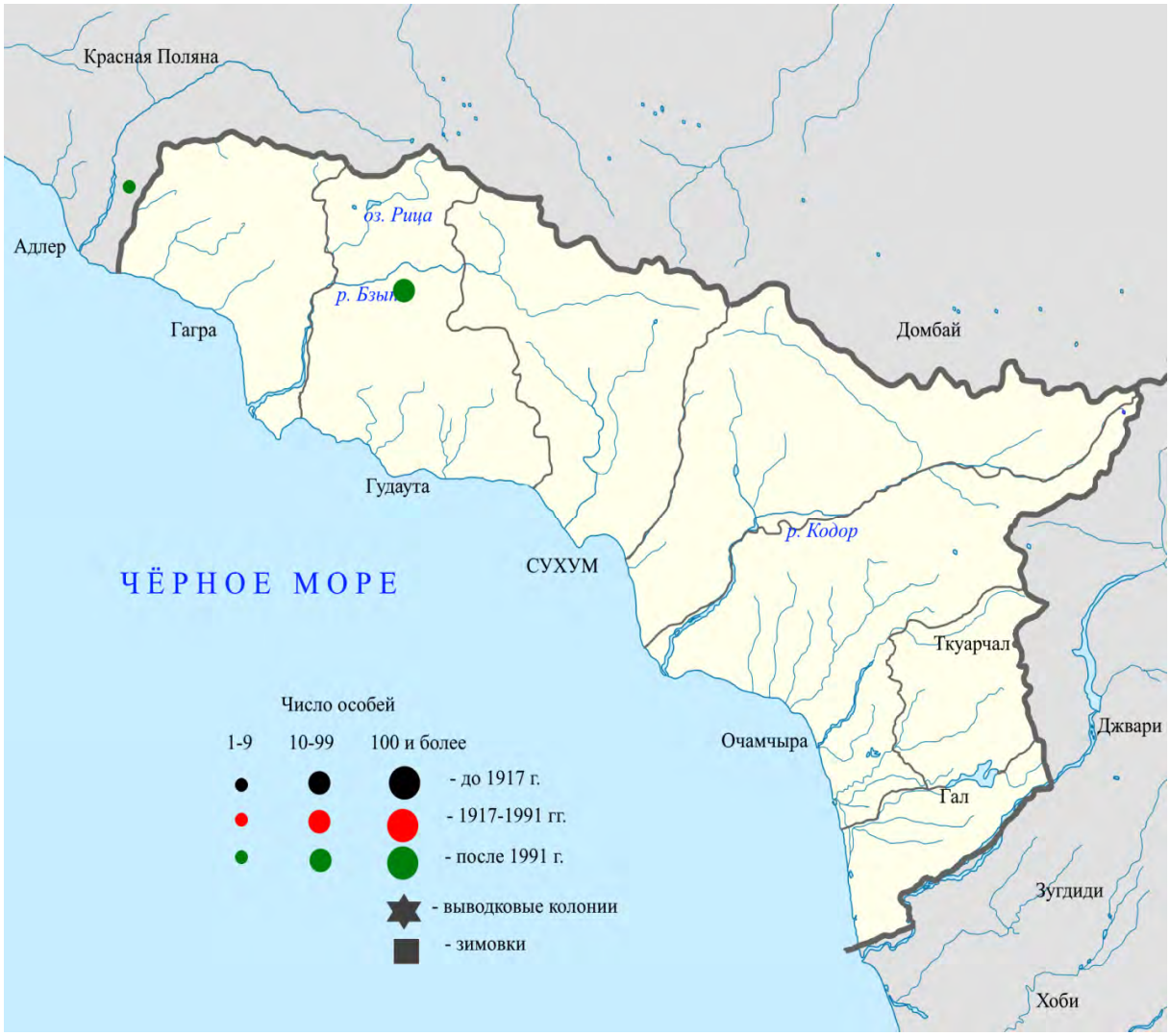


Рис. 20. Распространение ночницы Брандта (*M. brandtii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 20. Distribution of the Brandt's bat (*M. brandtii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Зимовки. На зимовке найдена у границы рассматриваемого региона. В частности, в пещере Каньон в Апшеронском р-не Краснодарского края (около 30 км от границ Абхазии) 20.01.2001 г. на зимовке обнаружены два взрослых самца, и еще один самец найден 06.03.2001 г. среди кластера остроухих ночниц (Газарян, 2003). Это пока единственное известное из литературных источников место зимовки ночницы Брандта на Кавказе. В Европе в зимних убежищах найдены также единичные особи (Dietz et al., 2009). Крупные колонии особей этого вида численностью до 300 особей в Среднем Поволжье (Самарская обл.) (Смирнов Д. Г., лич. сообщ.).

Размножение и особенности биологии. На Кавказе выводковые колонии ночницы Брандта пока не найдены. Возможно, как и в других регионах, на Кавказе они расположены в древесных полостях. В Среднем Поволжье и на Урале колонии размножающихся самок находили как в дуплах деревьев, так и в постройках человека (Стрелков, Ильин, 1990; Ильин и др., 2002). Преимущественно в постройках их находили на противоположном берегу Чёрного моря в Болгарии (Benda et al., 2003). В Европе численность особей в выводковых колониях составляют обычно 20–60 самок, реже больше (Dietz et al., 2009). У ночниц Брандта в выводке всегда один детёныш. Вес новорожденного 1.0 г, что составляет 18.2% от веса матери (Борисенко, 2000), предплечье примерно 13 мм. К самостоятельному полёту становятся способными в возрасте 4 недель. Половая зрелость у самок наступает только на второй год жизни (Dietz et al., 2009).

Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)

Усатая ночница (рус.), **Апаца хәылыпцыс** (абх.),
Whiskered bat (англ.)

Распространение. Значительная часть Европы, Северо-Западная Африка, Кавказ.

С Кавказа ошибочно описан эндемичный для региона подвид – *M. m. caucasicus* Tsytsulina, 2000. При описании этого подвида в общую выборку ошибочно вошли экземпляры не только собственно усатых ночниц (*M. mystacinus* s. str.) с Кавказа, но и

недавно выявленной короткопалой ночницы (*M. alcathoe*), из-за чего кавказский подвид оказался самым мелким.

Крайняя западная находка усатой ночниц в Краснодарском крае сделана в окр. г. Геленджик, а северная граница распространения проходит по лесистым склонам горной части (Газарян, 2002; Красная книга Краснодарского края…, 2007; Benda, Tsytsulina, 2000). В Абхазии достоверно известна лишь одна находка этого вида, сделанная 08.08.2003 г. в пещере МГУ-2003-01 в урочище Химсул на горе Кванша Бзыпского хребта на высоте около 2000 м н. ур. м. Ещё 5 находок известны на северо-западной границе Абхазии: Адлер (2 находки), рр. Чежипсе и Дзыхра, Эсто-Садок близ Красной Поляны (Газарян, 2009; Benda et al., 2016).



Рис. 21. Усатая ночница (*M. mystacinus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 21. Whiskered bat (*M. mystacinus*) (photo by D. G. Smirnov).

Все остальные находки в Абхазии остносятся к «усатым ночницам» без разделения на *M. mystacinus* и *M. alcathoe* (рис. 22). В таком составе на Черноморском побережье Кавказа *M. mystacinus* sensu lato впервые найдена в 1906 г. К. А. Сатуниным (колл. ГМГ). Более 100 лет назад (1913–1914 гг.) «усатые ночницы» были отловлены также в посёлках Аше и Вардане Большого Сочи, а также в с. Мкялрыпш (на этикетке: «Эстонская деревня близ г. Ермоловска») Гагрского р-на. Причем в Вардане 14.04.1913 г. был пойман молодой зверек. Также молодой зверек

был добыт в с. Псху Сухумского р-на Адлербергом Г. П., работавшим 27.08–05.09.1932 г. в составе экспедиции Зоологического института АН СССР. До конца советского периода усатые ночницы в широком смысле (*M. mystacinus* s. l.) также обнаружены в селах Бабук-Ауле и Сергей Поле, в городах Сочи и Хосте (колл. ЗИН РАН; Туниев, 1979; Стрелков, 1983). В период наших исследований вид найден в п. Уаз-Абаа и, кроме того, зимой в г. Сухуме. Вид требует дополнительных изучений в исследуемом регионе, где он встречается симпатрично с другими близкими видами группы «mystacinus». Имеющихся данных недостаточно, чтобы говорить о широком распространении *M. mystacinus* s.str. в исследуемом регионе.

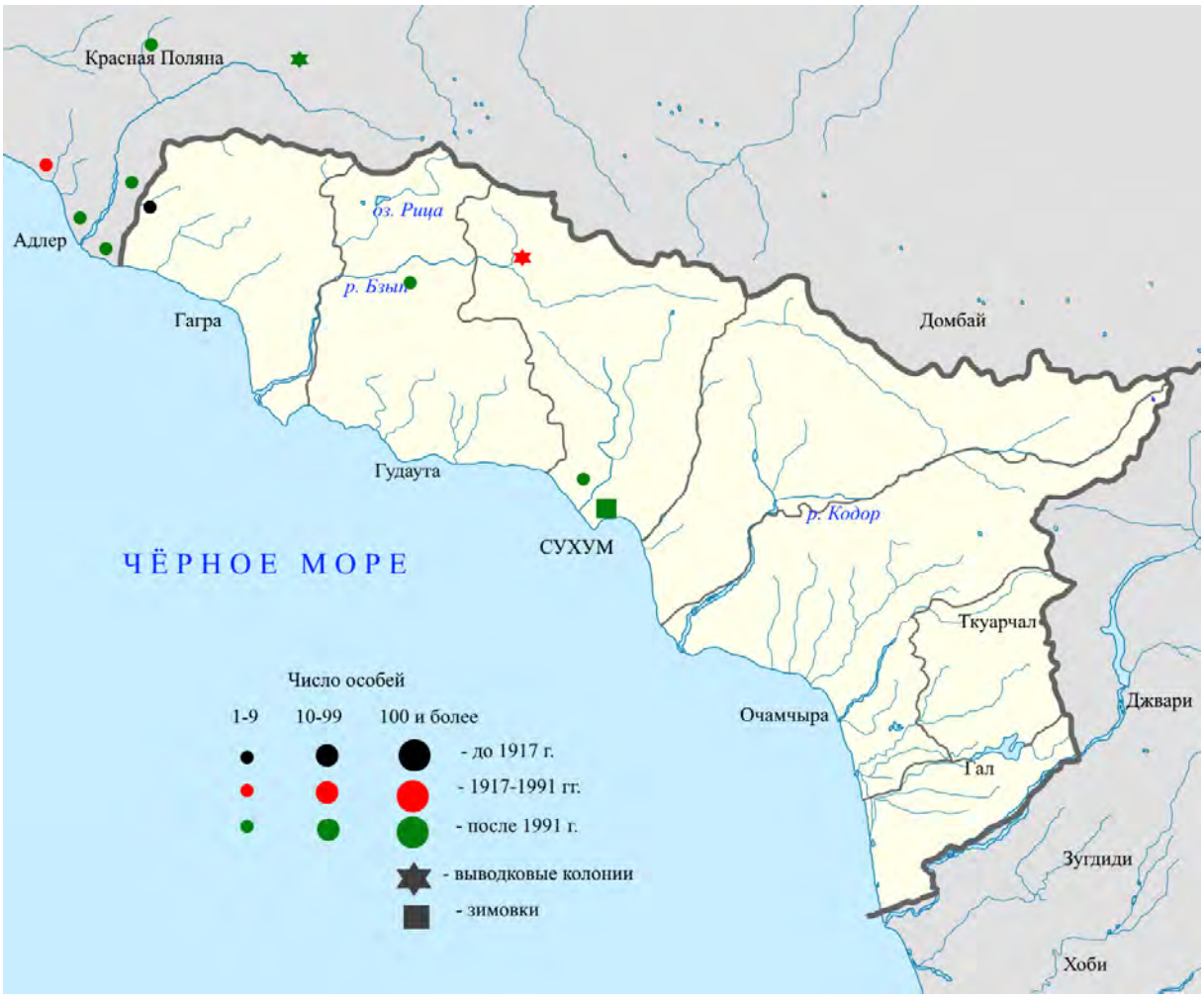


Рис. 22. Распространение усатой ночницы (*M. mystacinus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 22. Distribution of the Whiskered bat (*M. mystacinus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид, тесно связанный с древесной растительностью и лесными ландшафтами. При выборе местообитаний предпочитает не затронутые рубками дубовые и буковые леса. Охотится на открытых пространствах – под кронами высокоствольного леса, на опушках, просеках, лесных дорогах, над лугами и берегами рек. Кормовые угодья одной особи составляют 20–35 га и обычно располагаются на расстоянии не более 1 км от убежища. Летние убежища – в дуплах или под корой деревьев, а также в постройках человека.

Зимовки. Нами 27.11.2001 г. обнаружена колония из десятка зимующих зверьков в дымоходе разрушенного дома в г. Сухуме. Зимовка проходит в пещерах и других подземельях (Бакка, Бакка, 1999; Большаков и др., 2005; Смирнов, Вехник, 2011; Boye, Dietz, 2004; Schober, Grimmberger, 1989). На Кавказе места массовых зимовок неизвестны, в пещерах найдены лишь отдельные зверьки (Газарян, 2002).

Размножение и особенности биологии. В коллекции ЗИН РАН хранится экземпляр молодой усатой ночницы, найденной в высокогорном с. Псху Сухумского р-на. Также известны поимки молодых особей в р-не Большого Сочи: на кордоне Лаура близ Красной Поляны и Вардане (колл. ЗИН РАН и ГМГ). Эти находки фактически подтверждают размножение этого вида в регионе. Выводковые колонии обычно имеют численность до нескольких десятков самок (Dietz et al., 2009), в выводке один детеныш. Самцы и яловые самки летом живут отдельно, часто оставаясь в зимовочных убежищах.

Myotis alcathoe Helversen et Heller, 2001

Короткопалая ночница (рус.), **Ахәылыпҵыс ашьапкьаҿ** (абх.), **Alcathoe whiskered bat** (англ.)



Рис. 23. Короткопалая ночница (*M. alcathoe*), окр. Горячего Ключа (фото Газаряна С.В.).

Fig. 23. Alcathoe whiskered bat (*M. alcathoe*), near Goryachiy Klyuch town (photo by S.V. Gazaryan).

Распространение. Распространение охватывает значительную часть Западной Европы от Великобритании и Южной Скандинавии до Греции и Карпат. В пределах Кавказа существует изолированный очаг (Benda et al., 2016).

На Кавказе занимает широколиственные леса Западного Кавказа (на восток до Северной Осетии) и Северо-Восточной Турции, в особенности дубово-грабовые леса Черноморского побережья. Встречается по всему р-ну Большого Сочи: в долине р. Аше, Калеж, Хоста, а также на р. Дзыхра у российско-абхазской границы (рис. 24). Кроме того, как наиболее вероятное место находок приводятся широколиственные леса Абхазии (Газарян, 2009; Benda et al., 2016). Среди переопределённых экземпляров «усатых ночниц» в коллекции ЗИН РАН оказалась самка, добытая 20.07.1913 г., что говорит о том, что эта мелкая ночница не является недавним вселенцем.

В пределах кавказского региона выделена самостоятельная форма в рамках отдельного подвида – черкесская короткопалая ночница (*M. a. circassicus* Benda et al., 2016) (Benda et al., 2016).

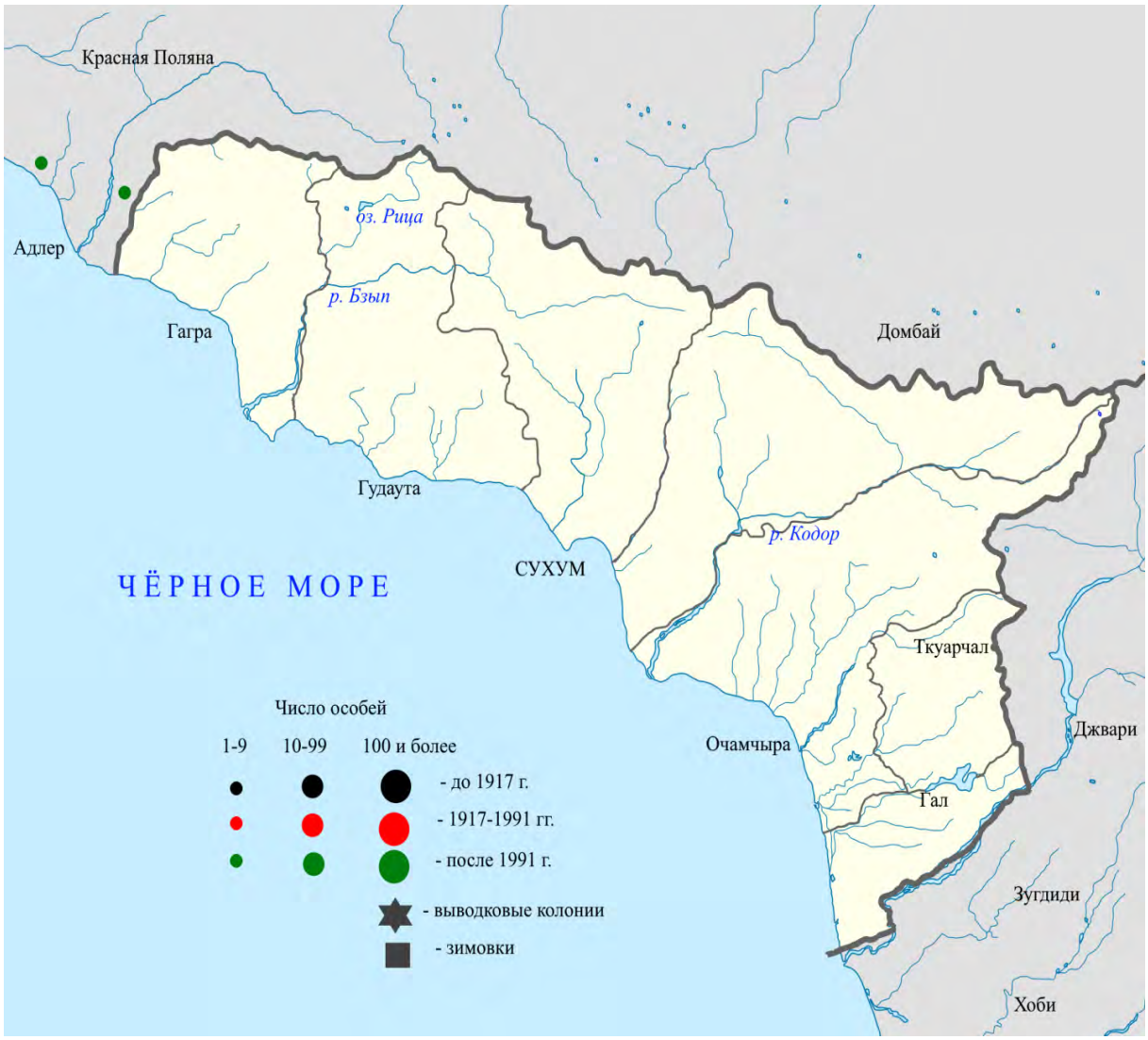


Рис. 24. Распространение короткопалой ночницы (*M. alcathoe*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 24. Distribution of the Alcathoe whiskered bat (*M. alcathoe*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Вид – облигатный дендрофил (Lučan et al., 2009). Убежища на Кавказе – дупла бука, дуба, клёна. Такие убежища располагались в верхних засохших ветвях старых деревьев (Газарян, 2009). Кроме того, найдена и в пещерах. Охотится под пологом леса, вблизи водоёмов. Охотничий участок составляет до 300 м, отмечены также перемещения по ущелью на расстояние свыше 2 км (Газарян, 2009). Основу питания составляют двукрылые, добычу ловит в воздухе (Dietz et al., 2009).

Зимовки. Зимовка не изучена. На Кавказе пока найдена только в тёплый период года, хотя экология вида и характер пребывания в других регионах предполагают и в Абхазии его оседлый образ жизни.

Размножение и особенности биологии. Беременные самки отловлены в Краснодарском крае во второй половине июня, в то же время в Греции новорожденные детёныши найдены 17 июня (Газарян, 2009; Hanák et al., 2009). Спаривание, по-видимому, происходит в местах роения – больших скоплений зверьков у входа в убежища (пещеры) в конце лета и осенью (Dietz et al., 2009). В Абинском р-не Краснодарского края лактирующая самка была поймана в конце июня (Газарян, 2009). По-видимому, роды происходят в исследуемом регионе в середине июня.

Myotis nattereri (Kuhl, 1817)

Ночница Наттерера (рус.), **Наттерер ихәылыпҵыс** (абх.), **Natterer's bat** (англ.)

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Урал, Крым, Кавказ, Ближний Восток.

В Абхазии ночница Наттерера впервые найдена нами 07.07.2001 г. в пос. Багрипш (Холодная речка) Гагрского р-на (рис. 26). Позже, 24.04.2016 г., самка этого вида была поймана на р. Псырцха в окрестностях Нового Афона. Вид был найден также в пос. Хоста в Большом Сочи (колл. ЗИН РАН), в Западной Грузии: в Зугдидском районе (Bukhnikashvili et al., 2009), 29.06.1894 г. в Бахви Озургетского р-на (Сатунин, 1913) и 03.07.1911 г. в Кутаиси (колл. ГМГ). Несмотря на широкое распространение на Кавказе вид



Рис. 25. Ночница Наттерера (*M. nattereri*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 25. Natterer's bat (*M. nattereri*) (photo by D. G. Smirnov).

здесь повсеместно редок. У границ исследуемого региона недавно найдены также выводковая (Ильин и др., 1998) и зимовочная (Газарян, 2001) колонии ночницы Наттерера, что говорит о том, что вид размножается в регионе и встречается здесь круглогодично.

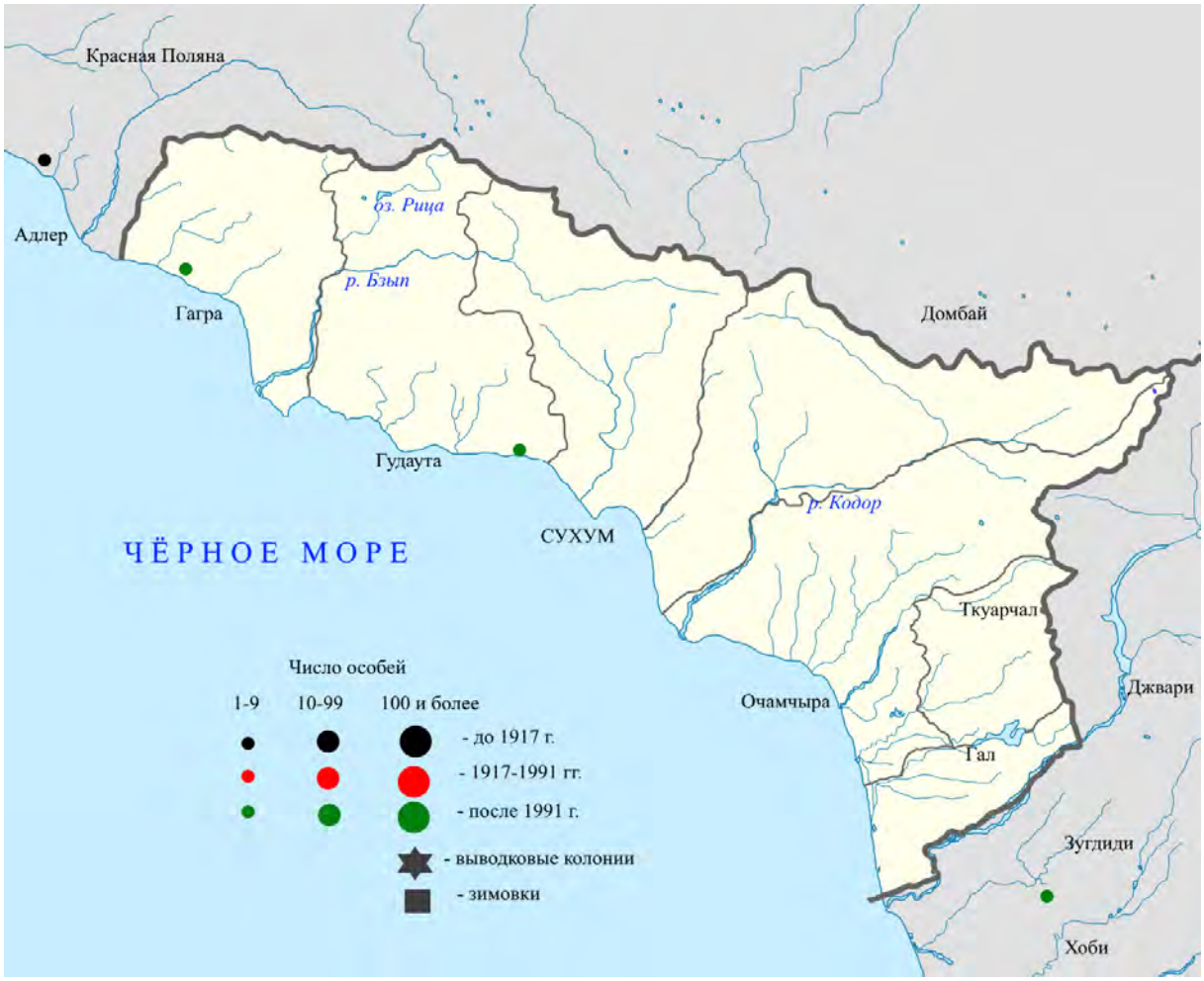


Рис. 26. Распространение ночницы Наттерера (*M. nattereri*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 26. Distribution of the Natterer's bat (*M. nattereri*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид, занимающий лесные массивы, расположенные в непосредственной близости от водоемов. Летние убежища выводковых колоний находили в дуплах деревьев (Ильин и др., 1998), реже – в постройках человека (напр., в щелях между плитами под мостами). Предпочитает кормиться в лесах, собирая насекомых с листвы. Кормовые угодья, в виде нескольких отдельных участков, расположены обычно не далее 3 км от убежища, площадь их для одной

особи каждого из них составляет от 2 до 10 га (Fiedler et al., 2004). Пещеры и другие подземные убежища служат для зимовки и т. н. осеннего «роения» (Dietz et al., 2009).

Зимовки. Зимними убежищами ночниц Наттерера являются различные подземелья – пещеры, штольни, шахты, подвалы, тунели и т. п. К сожалению, все известные находки вида в Абхазии и на сопредельных территориях к тёплому периоду. Однако примерно в 30 км от границ республики, в пещере Каньон, расположенной на высоте 900 м н. ур. м., в окрестностях станицы Черниговская Апшеронского р-на 12.12.2000 г. найден зимующий самец (Газарян, 2001), что является косвенным подтверждением зимовки в исследуемом регионе. Для выявления мест зимовок ночницы в Абхазии необходимо исследование подземных полостей в горном поясе. На Кавказе, как и в других частях ареала, на зимовках встречены единичные особи ночницы Наттерера, крайне редко в больших пещерах до 150 особей (Dietz et al., 2009).

Размножение и особенности биологии. В исследуемом регионе выводковые колонии ночницы Наттерера пока не выявлены, однако находки на территориях, граничащих с Абхазией, дают основания полагать о размножении этого вида на рассматриваемой территории. Например, колония из 20 беременных самок была найдена 06.06.1994 г. в дупле старой ольхи на берегу р. Теберда близ северной границы Абхазии (Ильин и др., 1998). Другая выводковая колония найдена 12.08.1983 г. на юге Колхиды, в маленькой пещере у гор. Арданuч на р. Чорох в турецкой провинции Артвин (Benda, Horaček, 1998). Эта колония состояла из 40–50 особей, среди осмотренных были 3 лактирующие самки, 5 молодых самок и 3 детёныша. В Центральной Европе материнские колонии также насчитывали от 20 до 50 особей, а в строениях – до 120 особей (Dietz et al., 2009). Убежищами для выводковых колоний, кроме уже упомянутых полостей в деревьях и небольших пещер, являются щели в стенах хозяйственных построек, чердаки, подвалы, склепы гробниц (Dietz et al., 2009). В Средиземноморье колонии часто находили в расщелинах скал и щелях стен. Роение начинается в сентябре-октябре, тогда они собираются в огромном количестве у входа в большую пещеру(Dietz et al., 2009). Спаривание происходит в местах роения, а также в зимних убежищах. В выводке один детеныш, роды наступают в

начале июня – начале июля. Лактация длится 60 дней. У новорожденного длина предплечья приблизительно 17 мм, вес 3.4 г (Борисенко, 2000).

Myotis emarginatus (Geoffroy St.-Hilaire, 1806)

Трёхцветная ночница (рус.), **Ахәыгра хәылыԥцыс** (абх.), **Geoffroy's bat** (англ.)



Рис. 27. Трёхцветная ночница (*M. emarginatus*), Тхинская пещера (фото Васенькова Д. А.).
Fig. 27. Geoffroy's bat (*M. emarginatus*) in the Tkhina Cave (photo by D. A. Vasenkov).

Распространение. Ареал вида включает Северо-Западную Африку, Западную и Южную Европу, Крым, Кавказ, Среднюю Азию, Ближний Восток.

Распространение трёхцветной ночницы на Кавказе в основном связано со спелеорайонами (Газарян, 2002), а убежища – с подземельями. В Абхазии и на сопредельных территориях, где число пещер очень высоко, вид обычен. Впервые трёхцветная ночница в Абхазии была найдена 21.07.1914 г. в с. Мкялрыпш Гагрского р-на

(бывш. д. Эстонская у г. Ермоловска) С. Ф. Царевским. Всего известно 9 находок (рис. 28) вида по всему исследуемому региону, от побережья до высот 1600 м н. ур. м., среди которых есть подтверждающие размножение и зимовку.

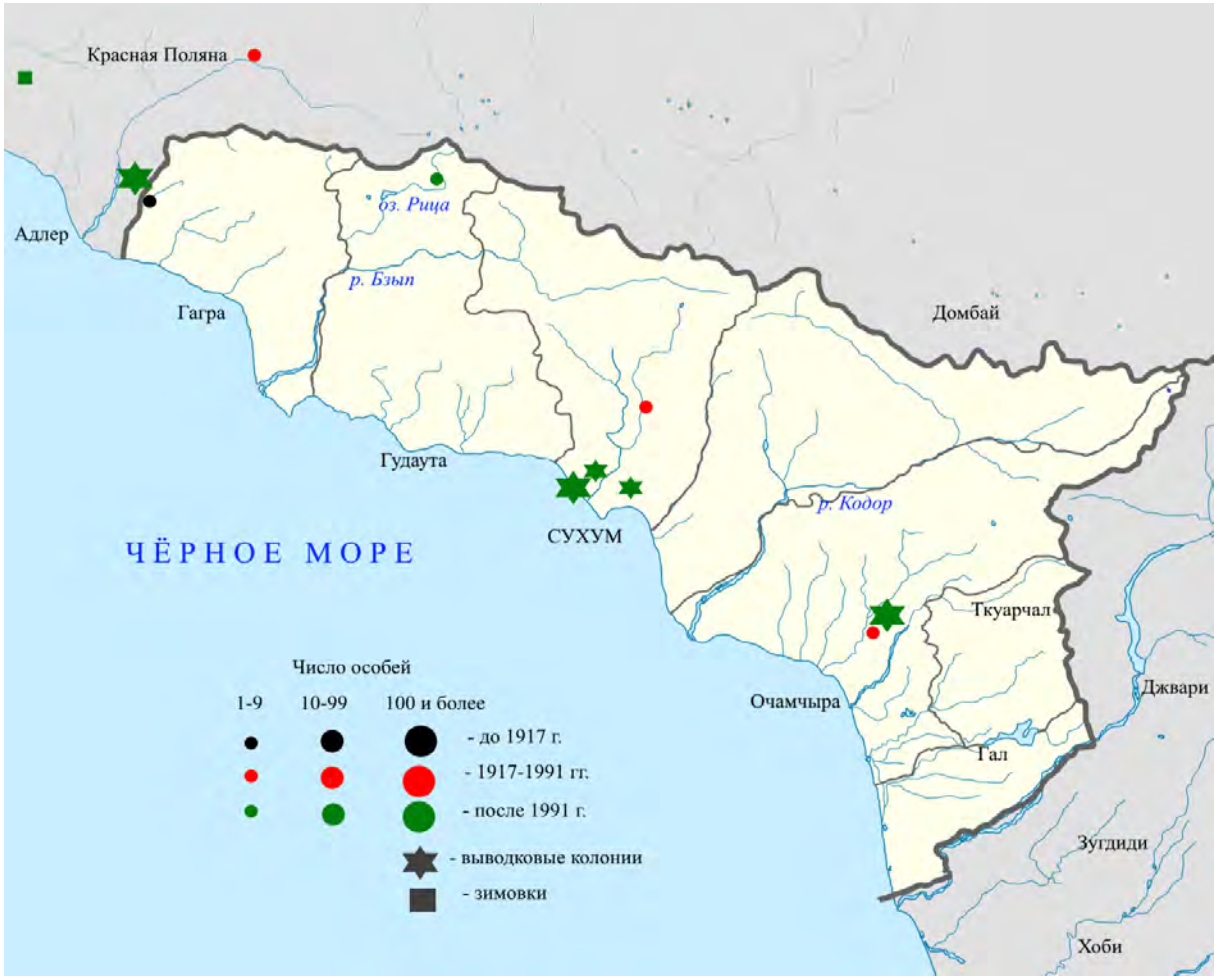


Рис. 28. Распространение трёхцветной ночницы (*M. emarginatus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 28. Distribution of the Geoffroy's bat (*M. emarginatus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Местообитания связаны с пещерами и карстовыми районами. Вертикально трёхцветные ночницы распространены от приморских низменностей до верхней границы леса. Несколько особей были отловлены в урочище Ауадхара на высоте 1600 м н. ур. м., что несколько выше находок в других регионах Кавказа, где трёхцветные ночницы найдены до высот 1000–1330 м н. ур. м. (Газарян, 2002; Рахматулина, 2005).

Зимовки. В исследуемом регионе на зимовке трёхцветная ночница найдена в п. Кабаний Провал системы Воронцовских пещер, расположенных в районе Большого Сочи (Газарян, 2002). Зимуют животные в крупных пещерах, поодиночке или небольшими группами. На Западном Кавказе максимально в одной группе было зарегистрировано 5 особей, а в Юго-Западной Польши находили до 12 совместно зимующих зверьков (Ярмыш и др., 1980; Газарян, 2002; Furmankiewicz et al., 2003). В выборе мест зимовок является одним из самых теплолюбивых видов: в убежищах юго-западной Польше известны зимовки зверьков при +7.5°С, а на Западном Кавказе +3.5°–+8.5°С (Газарян, 2002; Furmankiewicz et al., 2003).

Размножение и особенности биологии. Выводковые колонии численностью до нескольких сотен самок занимают теплые подземелья в предгорьях на высотах до 1200 м, обычно вместе с самками большого подковоноса, реже в состав этих смешанных колоний входили обыкновенные длиннокрылы и остроухие ночницы. Одна выводковая колония обнаружена нами 18.06.2003 г. в башне водонасосной станции на р. Басла в окр. г. Сухума. Здесь на сферическом потолке башни находилось более 50 особей трёхцветных ночниц, которые располагались в компании с большими и южными подковоносами. Летом 2008 г. выводковые колонии трёхцветных ночниц (совместные с южными подковоносами) были обнаружены в подвале бывшего ресторана «Эшера» в с. В. Эшера Сухумского р-на и в п. Мордвиновская в окрестностях пос. Ниж. Шиловка Адлерского р-на (Газарян, 2016). В Тхинской пещере, в Очамчырском р-не, тысячная выводковая колония трёхцветных ночниц 29.05.2016 г. также располагалась совместно с длиннокрылами и остроухими ночницами, образуя огромные смешанные кластеры, а также с большими и южными подковоносами, которые висели неподалёку. Также единым кластером с обыкновенными длиннокрылами и остроухими ночницами выводковая колония трёхцветных ночниц отмечена 28.05.2016 г. в пещере Уаз-Абаа, по соседству здесь также наблюдались южные подковоносы. Такое совместное пребывание трёхцветных ночниц в составе многовидовых выводковых колоний с вышеперечисленными троглофильными видами не редкость и подтверждается другими авторами (Кожурина, Фильчагов, 1999; Газарян, 2002). У

осмотренных из этих колоний самок было по одному эмбриону. Кроме того, в окр. с. Мкялрыпш в долине р. Псоу 21.07.1914 г. была отловлена взрослая самка (колл. ЗИН РАН; Иваницкий, 2002а), но её репродуктивное состояние не известно. Среди известных скоплений размножающихся самок вида, найденных на сопредельных территориях, наиболее интересная полуторатысячная колония, обнаруженная 01–02.08.1998 г. в церкви с. Нокалакеви (Кожурина, Фильчагов, 1999). Среди отловленных 75 взрослых самок было 6 (8%) яловых, 30 (40%) лактирующих и 39 (52%) в постлактационном состоянии. Кроме того, осмотрены 34 детёныша, среди которых 19 самок и 11 самцов, все были лётные. Роды у трёхцветных ночниц в Абхазии проходят, по-видимому, в конце июня – начале июля. Беременность длится около 90 дней, лактация – 30 дней, в выводке 1 детёныш (Борисенко, 2000).

Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)

Длинноухая ночница (рус.), **Ахәылыԥцыс лымҳаду** (абх.), **Bechstein's bat** (англ.)



Рис. 29. Длинноухая ночница (*M. bechsteinii*), Кахетия, Восточная Грузия (фото Газаряна С. В.).
Fig. 29. Bechstein's bat (*M. bechsteinii*), Kakhetia, Eastern Georgia (photo by Gazaryan S. V.).

Распространение. Европа, Кавказ, Турция, Северный Иран.

В исследуемом регионе длинноухая ночница впервые была найдена в 1913 г. в г. Зугдиди А. М. Быковым (колл. ЗИН РАН; Папава, 1949), а несколько позже также в р-не Б. Сочи на г. Ачишхо (Кузякин, 1944). На рубеже XX и XXI веков у границ Абхазии сделаны и другие находки (Цыцулина, 1999; Смирнов, 2001 и др.), среди которых есть подтверждающие размножение (Крускоп, Цыцулина, 2000; Газарян, 2007). В Абхазии первая находка длинноухой ночницы сделана 04.06.2006 г. в пещере Н. Шакуранская, расположенной вблизи с. Амткял Гульрыпшского р-на. По-видимому, эта ночница в Абхазии распространена широко, хотя и повсеместно редка (рис. 30).

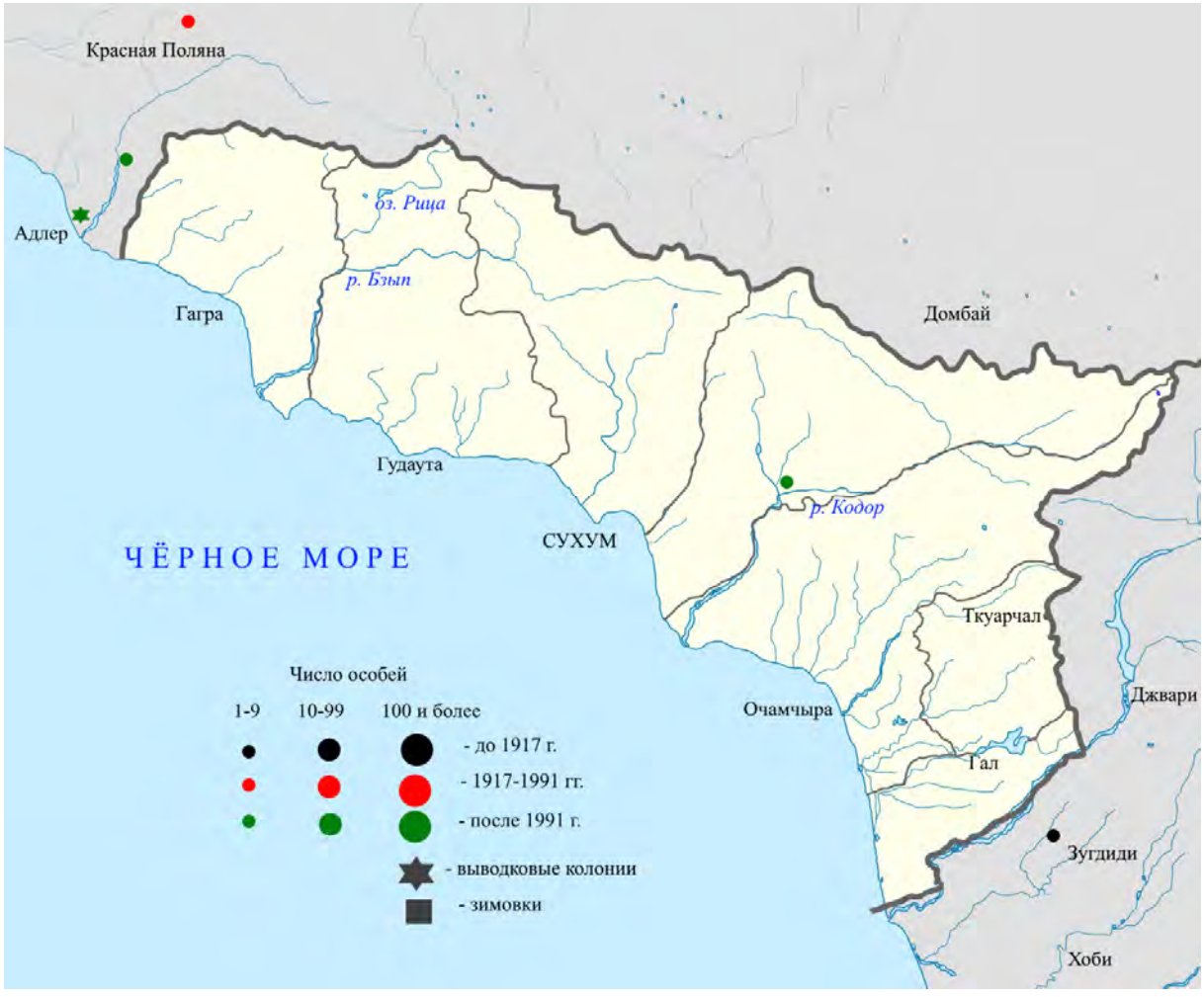


Рис. 30. Распространение длинноухой ночницы (*M. bechsteinii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.

Fig. 30. Distribution of the Bechstein's bat (*M. bechsteinii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Длинноухая ночница относится к категории оседлых видов. Расстояние между её зимними и летними убежищами обычно ограничивается лишь несколькими километрами (Dietz et al., 2009). Типичные места обитания относятся к зоне широколиственных лесов, в южной части ареала в горах и прибрежных лесах. Наибольшей плотности (до 20 особей на 100 га) достигают в буковых и дубовых лесах с большим числом старовозрастных деревьев.

Зимовки. Зимовки вида на Кавказе слабо изучены. Известна лишь одна зимняя находка вида, сделанная в конце февраля 1974 г. в пещере Богатырская в окр. г. Горячий Ключ Краснодарского края (Дуварова, 1980). Редкость находок длинноухих ночниц в подземельях на Кавказе можно объяснить тем, что они используют их только как временные убежища при неблагоприятных условиях, а основная масса зверьков зимует все же в других укрытиях, например, дуплах и трещинах скал (Газарян, 2001). К похожему выводу пришли и другие исследователи, наблюдавшие значительное увеличение численности длинноухой ночницы в подземельях во время суровых зим (Červený, Bürger, 1989). В Абхазии зимы мягкие, поэтому основные зимние убежища этого вида, по-видимому, находятся вне пещер.

Размножение и особенность биологии. Выводковые колонии в регионе пока не найдены, однако в дендропарке г. Адлера была отловлена молодая самка (Крускоп, Цыцулина, 2000), что свидетельствует о размножении длинноухих ночниц в исследуемом регионе. По данным ряда авторов (Кузякин, 1950; Рахматулина, 2005; Dietz et al., 2009 и др.), выводковые колонии образуют 10–50 самок, в редких случаях до 80. Располагается такая колония обычно обособленно от других видов, но может быть и в компании с водяными ночницами и ночницами Наттерера. В Восточном Закавказье, в с. Хазра Габалинского р-на в склепе гробницы средневекового кладбища в июле 1986 г. была, например, обнаружена выводковая колония из 30 зверьков, из которых было поймано 9 лактирующих, 8 молодых самок и 4 молодых самца (Рахматулина, 2005). Для этого вида характерна чрезвычайная осторожность, потревоженные ночницы покидают убежище на годы (Рахматулина, 2005; Červený, Bürger, 1989).

Myotis blythii (Tomes, 1857)

Остроухая ночница (рус.), **Ахәылыԥцыс лымҳакьацә** (абх.), **Lesser mouse-eared bat** (англ.)



Рис. 31. Выводковая колония остроухой ночницы (*M. blythii*), Лдзаавская пещера (фото Варговича Р. С.).

Fig. 31. Nursery colony of the Lesser mouse-eared bat (*M. blythii*) in the Ldzaa Cave (photo by R. S. Vargovich).

Распространение. Западная, Центральная и Южная Европа, Крым, Кавказ, Ближний Восток, Средняя Азия.

В Абхазии и на прилежащих территориях остроухая ночница распространена широко (рис. 32) – как на приморской низменности, так и в высокогорье, вплоть до 2000 м н. ур. м. (г. Кванша, Бзыпский хребет) (Иваницкий, 2010). Впервые в регионе она была найдена в 1879 г. В. И. Чернявским в г. Сухуме. Субфоссильные останки этого вида находили в голоценовых отложениях Археологического Грота в верховьях р. Хоста (Гаджиев, 1980). Всего в регионе известны 32 находки, из которых 3 относятся к царскому периоду, 11 – к советскому и 18 – к новому. Нами в Абхазии впервые зарегистрирована зимовка вида, хотя на сопредельных территориях находки зимующих остроухих ночниц были извест-

ны и ранее. В Абхазии и на сопредельных территориях в период зимовок пока найдены единичные особи, в то же время здесь обнаружены огромные выводковые колонии по 2–4 тысячи особей. Вид в Абхазии следует считать обычным со средней встречаемостью, спорадически образующим очень крупные скопления.

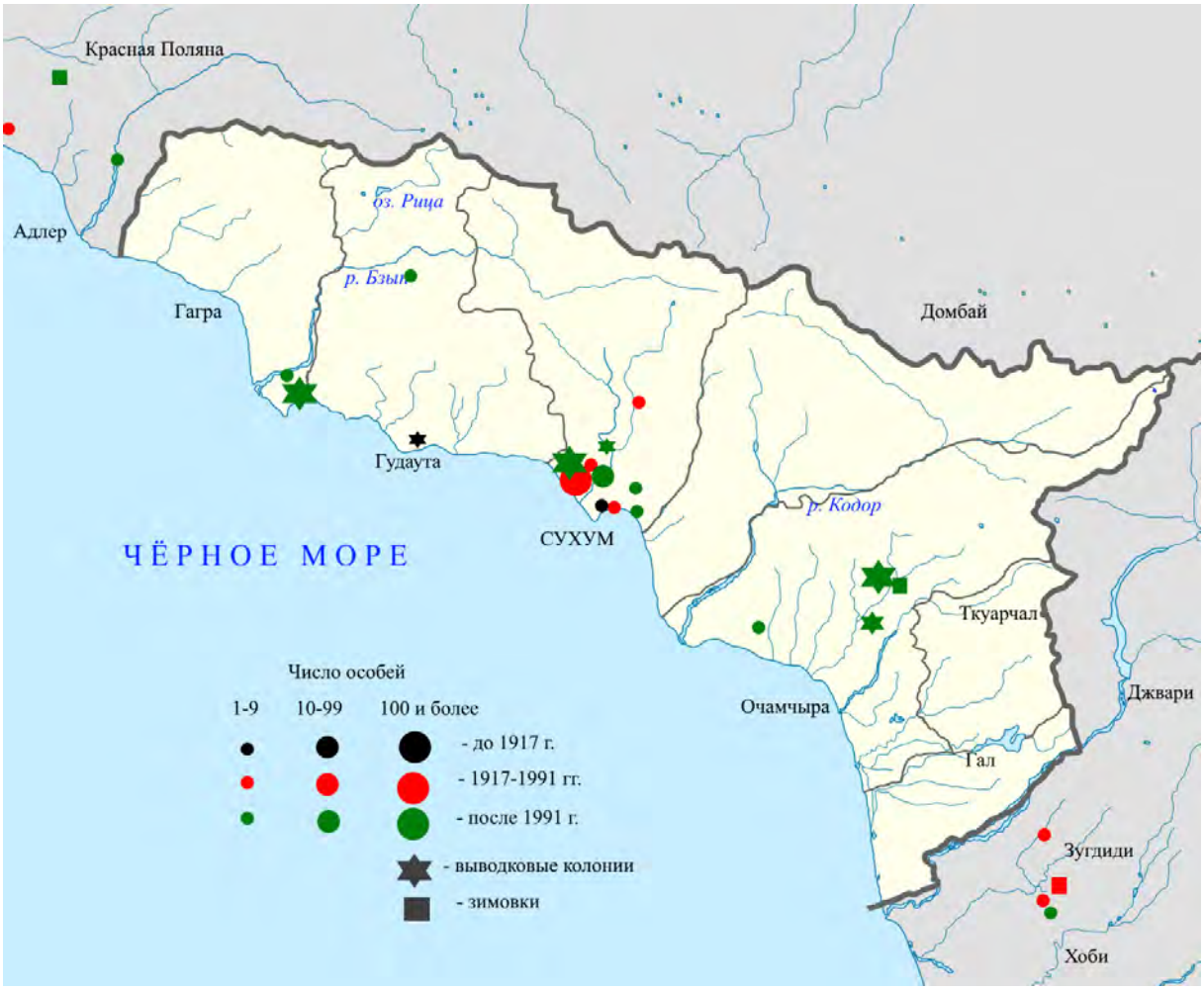


Рис. 32. Распространение остроухой ночницы (*M. blythii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 32. Distribution of the Lesser mouse-eared bat (*M. blythii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Обитание остроухих ночниц тесно связано с пещерами и другими крупными подземными убежищами, расположенными во всех высотных поясах. Охотится на открытых пространствах – над лугами, дорогами и водоемами.

Зимовки. Зимуют в крупных пещерах и штольнях, собираясь большими колониями до нескольких сотен особей. Зимующие животные висят поодиночке или группами на потолке и стенах подземелий. В Абхазии 01.01.2007 г. в пещере Голова Отапа нами впервые была зарегистрирована зимовка, при этом здесь отмечено спаривание зимующих зверьков. Ранее вид был также известен на зимовках в сопредельных р-нах: в Сочи (пещера Долгая) и в Зугдидском р-не (пещера Урта) (Папава, 1949; Газарян, 2002). Остроухая ночница чаще предпочитает зимние убежища со сравнительно низкими температурами (0 – +5°C) (Газарян, 2002). От мест зимовок в тёплый период далеко не разлетаются (Rakhmatulina, Hasanov, 2001).

Размножение и особенности биологии. Выводковые колонии часто находили в теплых пещерах, а также на чердаках, в дымоходах (Казаков и др., 1989) и др. постройках. В пещерах Западного Закавказья численность таких скоплений самок иногда достигает нескольких тысяч особей. Здесь они часто встречаются вместе с обыкновенными длиннокрылами, большими подковоносами и трёхцветными ночницами. В выводке у остроухой ночницы обычно 1 детеныш, роды приходятся на сроки от начала июня до середины июля. Самцы летом держатся либо в колониях самок, либо отдельно. Поодиночке и небольшими группами они могут устраиваться на дневку в подземельях, под мостами и на чердаках.

В г. Гудауте 02.06.1893 г. Е. Г. Кёнигом и Г. И. Радде отловлены 2 самки остроухой ночницы с детёнышем (колл. ГМГ; Сатунин, 1915). Нами выводковые колонии отмечены в нескольких точках. В пещере Голова Отапа ее численность составляет около 4000 особей. Нами осмотрено шесть особей, все из которых были лактирующими самками с детенышами. Колония свыше 2000 размножающихся самок была обнаружена 13.06.2006 г. в пещере Лдзаавской. В пещере Уаз-Абаа выводковая колония насчитывала около 200 особей 26.07.2010 г. и около 300 – 28.05.2016 г. Кроме того, 29.05.2016 г. в Тхинской пещере нами отмечено около 20 особей, из которых осмотренная оказалась беременной самкой, которая должна была скоро родить. Выводковая колония может располагаться и в строении; например, в окрестностях с.

Гума Сухумского р-на на втором этаже заброшенного двухэтажного здания 23.04.2016 г. нами были отмечены следы крупной колонии, а среди помёта – мумифицированный детёныш этого вида. Эта колония исчезла, по нашему мнению, из-за пары сипух (*Tyto alba*), поселившихся в этом строении. Хищничество сипухи преимущественно в отношении остроухих ночниц отмечено и в других регионах, в частности в Иране (Benda et al., 2012). Спаривание происходит после окончания лактации и на зимовках. В привходовой части пещеры Голова Отапа 01.01.2007 г. нам удалось обнаружить две спаривающиеся особи (самец и нерожавшая самка). Роды у остроухих ночниц в Абхазии, по-видимому, происходят в конце мая – самом начале июня. 28.05.2016 г. в Лдзаавской пещере мы обнаружили 30 новорожденных, ещё голых и слепых. В выводке 1 детёныш, беременность – около 60 дней, лактация – около 30 дней (Борисенко, 2000).

Род Вечерницы – Nyctalus Bowdich, 1825

Распространены в умеренных и субтропических поясах Палеарктики. В роде 8 видов, из которых 3 встречаются в Абхазии.

Nyctalus noctula (Schreber, 1774)

Рыжая вечерница (рус.), **Ахәылыпцыс аԥшь** (абх.), **Noctule bat** (англ.)

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Урал, Кавказ, Ближний Восток, Средняя Азия, от Марокко к востоку до Северного Алжира.

На Черноморском побережье Кавказа известна со времён летней экспедиции А. Д. Нордманна в 1837 г. (Nordmann, 1840; Сатунин, 1913). В коллекции ЗИН РАН хранится один экземпляр самки, добытой в августе 1912 г. на р. Шахе в г. Сочи. В середине XX в. по всему региону сделан ряд интересных находок рыжих вечерниц, в т. ч. подтверждающие зимовку и размножение в Абхазии и на сопредельных территориях. Наши и другие находки в последние годы несколько расширили представление об обитании рыжей вечерницы в регионе (рис. 34). В последние годы сделаны новые



Рис. 33. Рыжая вечерница (*N. noctula*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 33. Noctule bat (*N. noctula*) (photo by D. G. Smirnov).

находки: нами – в г. Сухуме и его окрестностях, на окраинах с. Басла и Гума Сухумского р-на, на берегу оз. Скурча в Очамчырском р-не, коллегами также – в г. Сочи и Мингрелии (Кожурина, Фильчагов 1999; Смирнов, 2001 и др.), среди которых есть подтверждающие зимовку и размножение рыжей вечерницы в Абхазии и на сопредельных территориях.

Места обитания и особенности экологии. В Абхазии рыжие вечерницы встречаются в течение всего года, часть ведут оседлый образ жизни, размножаются, в то же время в Европейской части России она перелетный вид. Западный Кавказ и Западное Закавказье – место зимовки рыжих вечерниц из Восточной Европы (Панютин, 1968; Стрелков, Ильин, 1990; Курмаева, 2005; Ильин, Смирнов, 2010; Смирнов и др., 2013). В своем распространении она тесно связана с равнинными и предгорными пойменными лесами, а также с населенными пунктами, где располагаются парки и лесные насаждения. Летними убежищами колоний самцов обычно служат дупла деревьев (чаще всего в ветвях старых ясеней), также на чердаках, под дощатой обшивкой стен, под мостами в щелях между бетонными плитами, в пещерах и т. д. (Газарян, Казаков, 2002). Наиболее крупная такая колония, численностью до 300 особей, обнаружена в 1977 г. в пещере Провал г. Пятигорска (Казаков, Сонина, 1988), однако обычное количество особей в одном убежище составляет 20–30 особей. На дневках, во время пролета, может встречаться вместе с малой и гигантской вечерницами, с нетопырями лесным и карликом (Казаков, 1996).

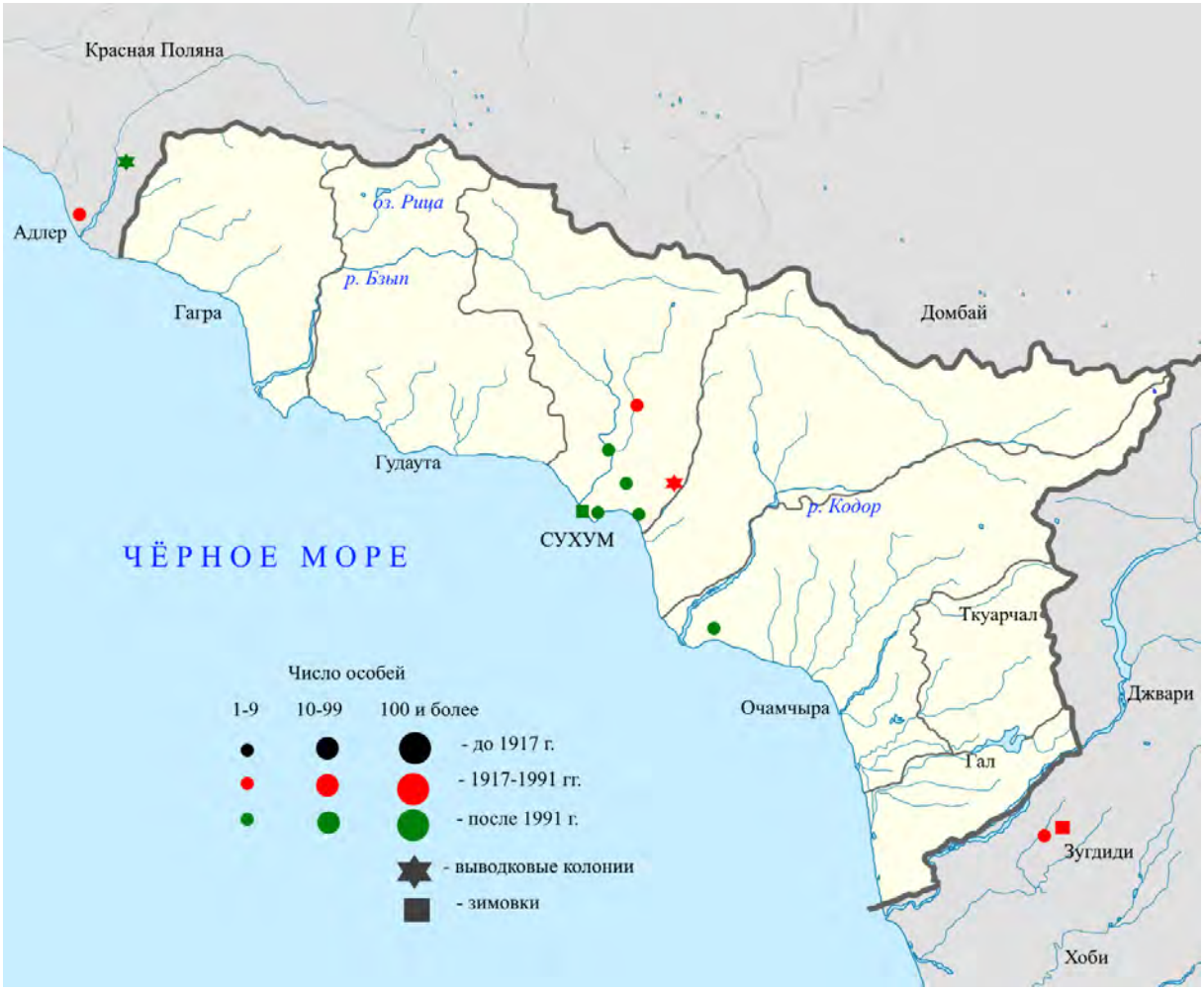


Рис. 34. Распространение рыжей вечерницы (*N. noctula*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 34. Distribution of the Noctule bat (*N. noctula*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Зимовки. Местами зимовок служат дупла деревьев, полости зданий, трещин скал (Кузякин, 1950). Нами рыжие вечерницы обоего пола дважды найдены на зимовке на озере Маяк в г. Сухуме: в конце холодного периода – 28.03.2004 г., а также в начале тёплого – 11.04.2004 г. Животные были добыты вне убежища, во время полётов у озера. Как видно, в дни оттепели некоторые особи вылетают из своих убежищ. Ранее также были известны зимние находки в январе – феврале в г. Зугдиди (колл. ГМГ; Папава, 1949). Примечательно, что 15.04.1960 г. в Адлерском районе была найдена зимовавшая взрослая самка, окольцованная в Воронежском заповеднике (Панютин, 1968).

Размножение и особенности биологии. С территории Абхазии известна лишь одна находка, подтверждающая размноже-

ние этого вида в регионе. В г. Сухум на р. Келасур 16.07.1953 г. Е. Лосевым были отловлены молодые и взрослые самцы и самки, которые в настоящее время хранятся в коллекции кафедры Биогеографии Географического факультета МГУ. Также в исследуемом регионе, у пещеры Б. Казачьебродская, расположенной в Адлерском р-не, вблизи границы с Абхазией, были отловлены взрослая самка и 4 молодых самца рыжей вечерницы (Смирнов, 2001). Находки выводковых колоний рыжих вечерниц известны и в других регионах Средиземноморья: в Северо-Западной Турции (Benda, Horaček, 1998), Болгарии (Benda et al., 2003), Израиле (Mendelsson, Yom-Tov, 1999), на Пиренейском полуострове (Ruedi et al., 1998), кроме того предполагаются на севере Греции (Hanák et al., 2001), а также в Восточном Закавказье (Рахматулина, 2005). Кроме того, на Северном Кавказе известна точка размножения – это в долине р. Терек (Стрелков и др., 1990). Численность выводковых колоний обычно составляет 20–30 самок. Рождают 1–2 детёнышей, крайне редко тройню, в среднем 1.8 детёнышей (Стрелков, Ильин, 1990; Dietz et al., 2009). Новорожденный весит в среднем 4.5 г (16.7% веса матери), его предплечье в среднем 18.3 мм длиной. Беременность длится 70 дней, лактация 60 дней, средний возраст становления на крыло – 30 дней, средний возраст принесения самкой первого потомства – 360 дней (Борисенко, 2000).

Nyctalus lasiopterus (Schreber, 1780)

Гигантская вечерница (рус.), **Ахәылыпцыс дузза** (абх.), **Greater noctule bat** (англ.)

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Кавказ, Ближний Восток.

Впервые в исследуемом регионе найдена в г. Сочи в августе 1910 г. (колл. ЗИН РАН). В конце XX века гигантских вечерниц отмечали в Адлерском районе г. Сочи. Здесь вид регистрировали на Имеретинской низменности и у кордона Лаура в районе Красной Поляны (Цыцулина, 1998; Крускоп, Цыцулина, 2000). Несколько ранее шесть самцов гигантской вечерницы (колл. ЗИН РАН) были добыты с 14 по 19.07.1971 г. в окр. пос. Бахмаро Махарадзевского района в Юго-Западной Грузии (Цыцулина, 1998).

На сопредельных территориях вид добывали: в северном лесничестве Кавказского заповедника (колл. ЗИН РАН; Цыцулина, 1998), в Теберде Карачаево-Черкесии (Браунер, 1912), а также в г. Боржоми, Грузия (колл. ГМГ; Кузякин, 1950, 1980).



Рис. 35. Гигантская вечерница (*N. lasiopterus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 35. Greater noctule bat (*N. lasiopterus*) (photo by D. G. Smirnov).

Для самой Абхазии вид неоднократно приводился без указания обстоятельств находки в работах А. Г. Джанашвили, А. Ф. Папава и в Красной книге ГССР (ჯანაშვილი, 1953; Папава, 1953; პაპავა, 1960; საქართველოს სსრ წითელი წიგნი…, 1982), а Н. К. Верещагиным конкретно для г. Сухум и указанием точки на карте в районе нижнего течения р. Бзып (Верещагин, 1958, 1959). Находка в г. Сухуме почему-то не вошла в обобщающие сводки (Кузякин, 1980, Цыцулина, 1998), несмотря на отсутствие коллекционного экземпляра или дополнительных данных о находке (рис. 36). Гигантская вечерница приводится и в списке рукокрылых Псху-Гумистинского заповедника, составленном зоологом А. В. Абуладзе в 1985 г. в связи с лесоустройством заповедника (Заповедники Кавказа…, 1990). Факт наличия гигантской вечерницы в фауне Абхазии, хотя и требует подтверждения новыми находками, но не вызывает сомнения, тем более что нередко во время

наших исследований приходилось несколько раз слышать свидетельства очевидцев, наблюдавших очень большую летучую мышь.

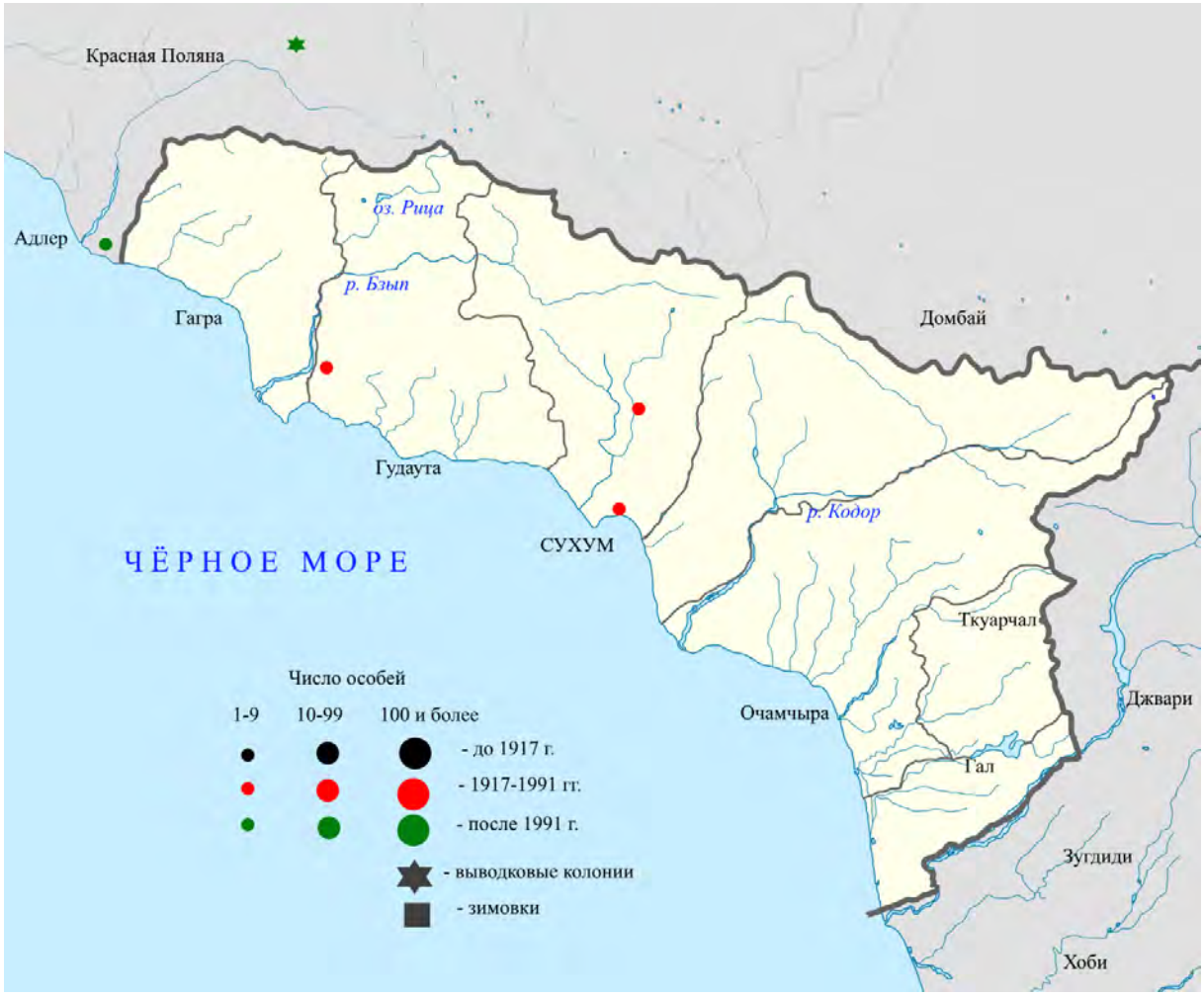


Рис. 36. Распространение гигантской вечерницы (*N. lasiopterus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 36. Distribution of the Greater noctule bat (*N. lasiopterus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Гигантская вечерница – перелетный вид (Кузякин, 1980). Вероятно, животные, обитающие летом в европейской части, зимуют в Южной Европе, также, вероятно, и в Западном Закавказье, являющемся юго-восточной крайней периферией ареала вида.

Зимовки. Гигантские вечерницы используют дупла деревьев круглый год (Garcia et al., 2009). Видимо, из-за неизученности этих убежищ в регионе в холодный период зимовки этого вида в Абхазии не известны. Учитывая тот факт, что Колхида является юго-восточной периферией ареала гигантской вечерницы, а также то, что особи этого вида встречаются в составе пролетных колоний в

Ростове-на-Дону (Бахтадзе и др., 1990), его находки в Абхазии в холодный период весьма вероятны. Ближайшая к границам Абхазии достоверная находка зимующих гигантских вечерниц сделана 14.01.1954 г. на юге Болгарии у г. Царево (или г. Мичурин) Бургасской обл. (Benda et al., 2003), что по прямой составляет около 1000 км.

Размножение и особенности биологии. Обычно селится в дуплах деревьев, выводковые колонии состоят из нескольких, редко более 10, самок (Кузякин, 1980). В выводке обычно один детеныш, рождающийся в конце июня (Schober, Grimmberger, 1989). Самцы летом держатся отдельно, возможно, часть из них остается в местах зимовки. В период размножения и миграций зверьков чаще всего находят в колониях рыжих вечерниц (Казаков, 1996; Schober, Grimmberger, 1989). Экземпляр молодого самца, отловленного 31.07.1996 г. в окрестностях Красной Поляны (Цыцулина, 1998), подтверждает размножение гигантских вечерниц в исследуемом регионе.

Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817)

Малая вечерница (рус.), **Ахәылыпцыс хәычы** (абх.),
Leisler's bat (англ.)



Рис. 37. Малая вечерница (*N. leisleri*) (фото Смирнов Д. Г.).
Fig. 37. Leisler's bat (*N. leisleri*) (photo by D. G. Smirnov).

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Южный Урал, Кавказ, Малая Азия, Северный Иран.

Малая вечерница известна как в Абхазии, так и на сопредельных территориях уже более 100 лет. Впервые в самой Республике найдена в июле 1953 г. в Сухумском ботаническом саду Е. Лосевым (колл. БГМУ). Вид приводится также для Псху-Гумистинского заповедника (Заповедники Кавказа…, 1990). Нами отловлена в окрестностях с. Гума Сухумского р-на. В последние годы с использованием ультразвукового бэт-детектора сделаны и другие находки этой вечерницы в Абхазии – на Дзышринском карстовом массиве на Бзыпском хребте (Gazaryan, Bukhnikashvili, 2005) и в Сухумском аэропорту в с. Бабушара. Также имеются недавние находки в окрестностях Красной Поляны Адлерского р-на г. Сочи (колл. ЗИН РАН; Цыцулина, 1999) (рис. 38).

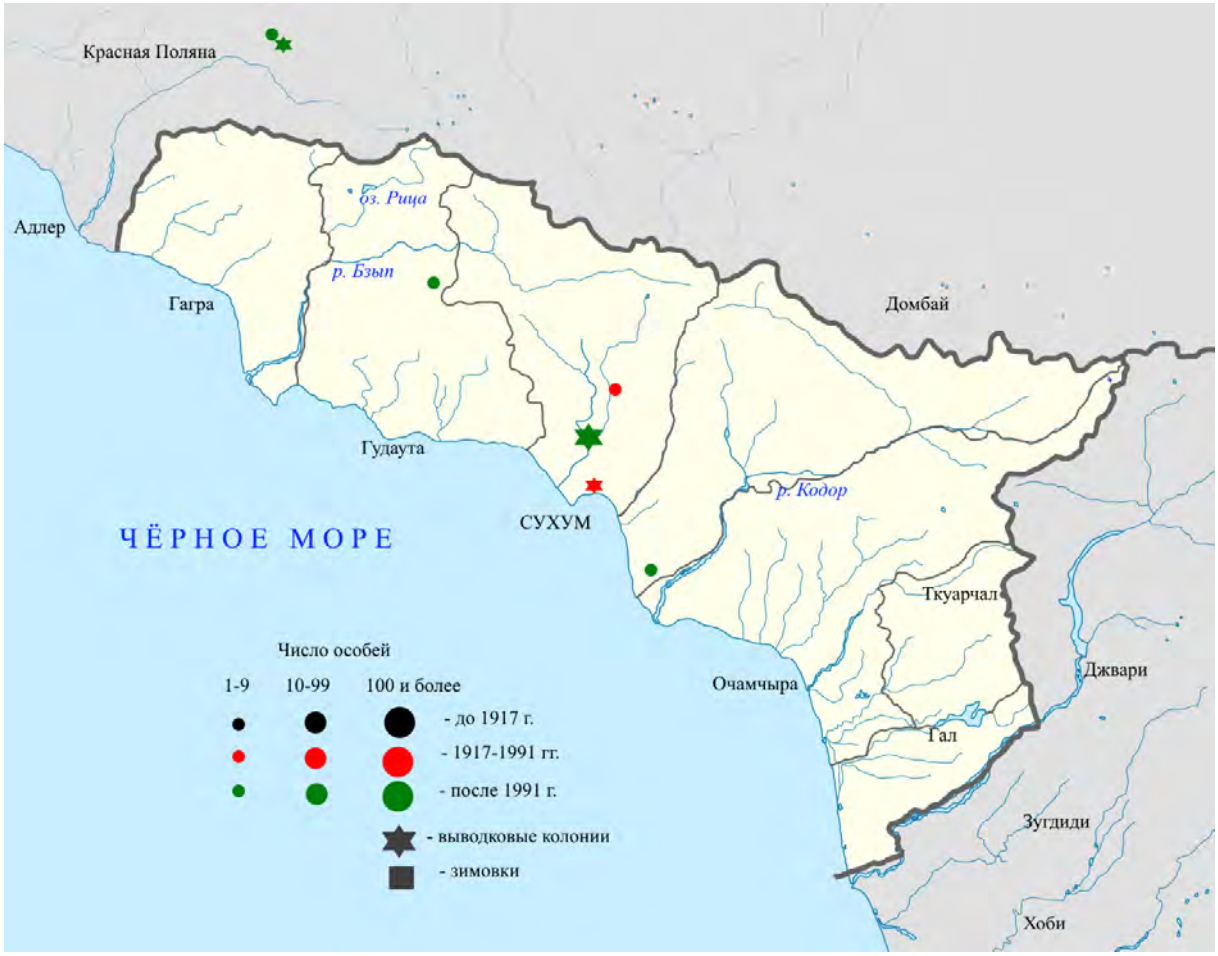


Рис. 38. Распространение малой вечерницы (*N. leisleri*) в Абхазии и на сопредельных территориях.

Fig. 38. Distribution of the Leisler's bat (*N. leisleri*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Как и другие виды вечерниц, селится в дуплах деревьев (Beck, Schorcht, 2005). Животные, обитающие летом в европейской части России, совершают дальние (до 1200 км) миграции в южном направлении (Панютин, 1980). В районе Ростова мигрирующие особи отмечали в конце августа – начале сентября. На дневках, во время пролета, может встречаться вместе с рыжими и гигантскими вечерницами, а также нетопырями (Казаков, 1996).

Зимовки. На сегодняшний день малая вечерница на Кавказе найдена пока только в тёплое время года. Ближайшее к границам Абхазии место зимовки, примерно около 320 км, зарегистрировано на юге Колхиды, где 09.12.1960 г. в турецком Орду был обнаружен самец этого вида. Примечательно, что эта особь была окольцована 30.07.1958 г. в Воронеже (Панютин, 1980). Вероятнее всего, малая вечерница зимует по всей Колхиде, в том числе и в исследуемом регионе.

Размножение и особенности биологии. В период размножения самки образуют небольшие самостоятельные скопления из 10–40 особей. Детеныши (2, реже 1) рождаются с середины июня по начало июля (Schober, Grimmberger, 1989), в исследуемом регионе, вероятно, в июне. В Абхазии впервые выводковая колония малой вечерницы найдена в июле 1953 г. в Сухумском ботаническом саду Е. Лосевым. Из нее были добыты два молодых самца и одна самка (колл. Кафедры биогеографии географического ф-та МГУ). Другая выводковая колония была найдена нами 23.04.2016 г. в окрестностях с. Гума Сухумского р-на у слияния рек Гинрыпша и Восточной Гумисты в широколиственном лесу, из которой были отловлены 4 беременные самки, также вместе с ними в сеть попали 12 взрослых самцов. Ещё одна молодая самка была отловлена 31.07.1996 г. на кордоне Лаура в окрестностях Красной Поляны (Цыцулина, 1999). По всей видимости, в регионе обитает местная оседлая популяция, размножающаяся в регионе, особи которой, в отличие от других малых вечерниц, размножающихся в юго-западных регионах Европейской части России, не совершают дальних миграций на север.

Род Нетопыри – Pipistrellus Kaup, 1829

В Абхазии род нетопырей представлен мелкими видами, среди которых наименьшие млекопитающие республики. Нетопыри распространены в умеренных и тропических регионах Старого Света. Род включает около 40 видов, в Абхазии – 4.

Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)

Нетопырь-карлик (рус.), **Атан хәылыԥцыс цыртцыр** (абх.), **Common pipistrelle bat** (англ.)



Рис. 39. Нетопырь-карлик (*P. pipistrellus*), Кирьят-Шмона, Израиль.
Fig. 39. Common pipistrelle bat (*P. pipistrellus*), Qiryat-Shmona, Israel.

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Кавказ, Ближний Восток, Средняя Азия на юг до Северного Пакистана и Северной Индии. Есть мнение (Крускоп, 2007), что европейскую часть России за исключением Кавказа населяет тонкоголосый нетопырь, а встреченные там нетопыри-карлики – лишь единичные особи, присоединившиеся к мигрирующим тонкоголосым и лесным нетопырям.

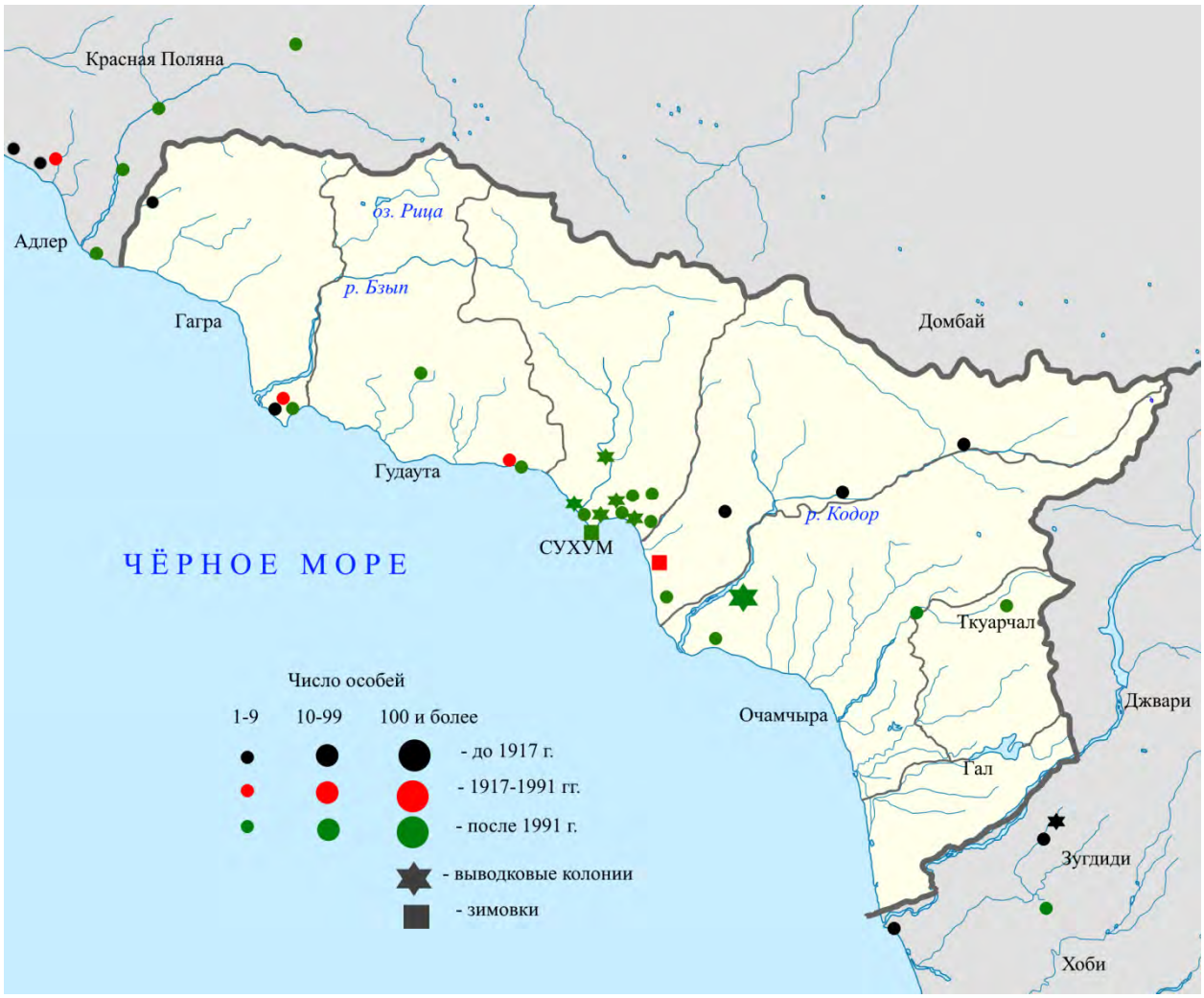


Рис. 40. Распространение нетопыря-карлика (*P. pipistrellus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 40. Distribution of the Common pipistrelle bat (*P. pipistrellus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

На Кавказе нетопырь-карлик распространён повсеместно и местами, в том числе, в исследуемом нами регионе, обитает совместно с видом-«двойником» тонкоголосым нетопырём. В Абхазии нетопырь-карлик известен со времён экспедиции А. Д. Нордмана, когда этот вид был найден летом 1837 г. на левом берегу р. Ингур в Анаклии (колл. ЗИН РАН). В коллекционных фондах конца XIX – начала XX вв. имеется много нетопырей этого вида. Сто лет назад нетопырь-карлик был уже известен по всему исследуемому региону (рис. 40) – и на низменности, и в горах: в г. Сочи, г. Хосте и близлежащем хуторе Видном в р-не Большого Сочи, в с. Мкялрыпше и г. Пицунде Гагрского р-на, в с. Цебельде, с. Лате и с. Ажаре Гульрипшского р-на, в г. Зугдиди и с. Гагуа близ

г. Сенаки, а также в уже упомянутой Анаклии в Мингрелии (колл. ЗИН РАН, колл. ГМГ; Сатунин, 1913). В настоящее время, в особенности в результате наших исследований, нетопырь-карлик представляется как широко распространённый и многочисленный вид Абхазии и сопредельных территорий, наиболее массовый из непещерных видов.

Места обитания и особенности экологии. В Западном Закавказье и на всём Черноморском побережье Кавказа нетопырь-карлик ведет оседлый образ жизни. Не исключено, что небольшая часть популяции самок после зимовки осуществляет миграции в более северные районы, где участвует в размножении. Убежища в Абхазии обычно расположены в постройках человека и полостях деревьев. Обычен в населённых пунктах, на лесных полянах, по лесистым берегам водоемов. На дневках, во время пролета, может встречаться вместе с вечерницами и лесным нетопырём (Казаков, 1996).

Зимовки. Во время оттепелей в зимы 2002/03 и 2003/04 гг. мы добывали одиночных самцов вне убежищ в окрестностях озера Маяк в г. Сухум. Кроме того, в коллекции Ростовского госуниверситет имеется 1 экземпляр этого вида (коллектор Ю. М. Ралль), добытый в самом конце холодного периода 1950 г. в пос. Гульрыпш. Также есть сообщение о находке зимнего убежища нетопыря-карлика в г. Сочи, где один самец выпал из трещины окна здания Научно-исследовательского центра (Цыцулина, 1999).

Размножение и особенности биологии. Беременность у нетопырей-карликов длится около 45 дней, молодые становятся на крыло примерно через 22 дня (Борисенко, 2000). По численности выводковые колонии обычно составляют 50–100 самок, редко до 250 (Dietz et al., 2009). По нашим наблюдениям, в Абхазии самки формируют выводковые колонии в мае, а роды происходят в середине июня – в начале июля. В выводке в среднем 1.9 детёнышей. Средняя длина предплечья у новорожденных 9.4 мм, средняя масса тела 1.1 г, что составляет 20% от веса матери. Убежищами служат разнообразные укрытия в постройках человека: щели стен, пространство за обшивкой стен, под кровлей жилищ. На территории Абхазии колонии размножающихся самок нами отмечены неоднократно. Например, на берегу озера Маяк в г. Сухуме в жилом двухэтаж-

ном доме были обнаружены 2 выводковые колонии. Первая располагалась между бетонным перекрытием второго этажа и покрывающим его рубероидом. Здесь 23.07.2008 г. обнаружены 2 взрослые и 2 молодые самки. Среди молодых одна уже была лётной, другая только начинала летать. Вторая колония располагалась под алюминиевым отливом под окном второго этажа, из которой 29.07.2008 г. удалось отловить взрослую самку и одного молодого. Ещё одна выводковая колония общей численностью не менее 20 особей наблюдалась 10–19.07.2017 г. в щели дощатого потолка в гараже в с. Атара Армянская Очамчырского р-на. Также в этом районе города 15.06.2007 г. на морском пляже возле Института экологии АНА была отловлена взрослая самка с насосанными сосками, а 07.07.2014 г. в районе Турбазы г. Сухум был найден мумифицированный молодой самец. Беременных самок отлавливали паутинной сетью также в конце апреля – в конце мая 2016 г. в Сухумском р-не: в с. Басла – 1, в с. Гума – 5 беременных и 1 яловая, в с. Н. Эшера – 1 беременная. На прилежащих территориях выводковая колония обнаружена А. М. Быковым в г. Зугдиди 24.06.1913 г., из которой были заколлектированы молодые самец и самка, а также взрослая самка (колл. ЗИН РАН). Молодой самец был также добыт 25.08.1975 г. в г. Сочи (колл. ЗМ МГУ).

Pipistrellus pygmaeus (Leach, 1825)

Тонкоголосый нетопырь (рус.), **Абжьытцаҕ хәылыпцыс цырцыр** (абх.), **Soprano pipistrelle bat** (англ.)

О существовании двух форм нетопырей-карликов было известно с 1980-х гг., первоначально – на основании различия частот эхолокационных сигналов (Jones, von Parijs, 1993), затем были выявлены различия по молекулярно-генетическим данным и по внешним признакам, которые позволили уверенно сказать, что тонкоголосый нетопырь и нетопырь-карлик – различные виды. На постсоветском пространстве вид продолжал фигурировать в составе *P. pipistrellus* sensu lato и был его синонимом вплоть до середины 2000-х гг., а первая ревизия находок видовой принадлежности экземпляров из различных регионов России сделана около десяти лет назад (Крускоп, 2007).



Рис. 41. Тонкоголосый нетопырь (*P. pygmaeus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 41. Soprano pipistrelle bat (*P. pygmaeus*) (photo by D. G. Smirnov).

Распространение. Европа, кроме большей части Скандинавии и севера европейской части России, Крым, Кавказ.

Наличие этого нетопыря в Закавказье впервые подтверждено специалистом по акустике рукокрылых Г. Лимпенсом совместно с грузинскими и азербайджанскими зоологами в Гардабанском и Коругском заказниках в Восточной Грузии во время тренинг-семинара по бэт-детекторам в мае 2000 г. (Рахматулина, Гасанов, 2002).

В исследуемом регионе вид находили в окр. Красной Поляны (Крускоп, 2007) и в с. Н. Шиловка на р. Чахцуцыр (колл. ЗМ МГУ), а также на р. Псоу у этого же села, в т. ч. и на абхазской стороне (Панютина А. А. лич. сообщ.). Позже нами был обнаружен в сёлах Н. Эшера, Гума и Басла Сухумского р-на (рис. 42). В вышеупомянутых пунктах тонкоголосый нетопырь встречен совместно с нетопырём-карликом и/или лесным нетопырём.

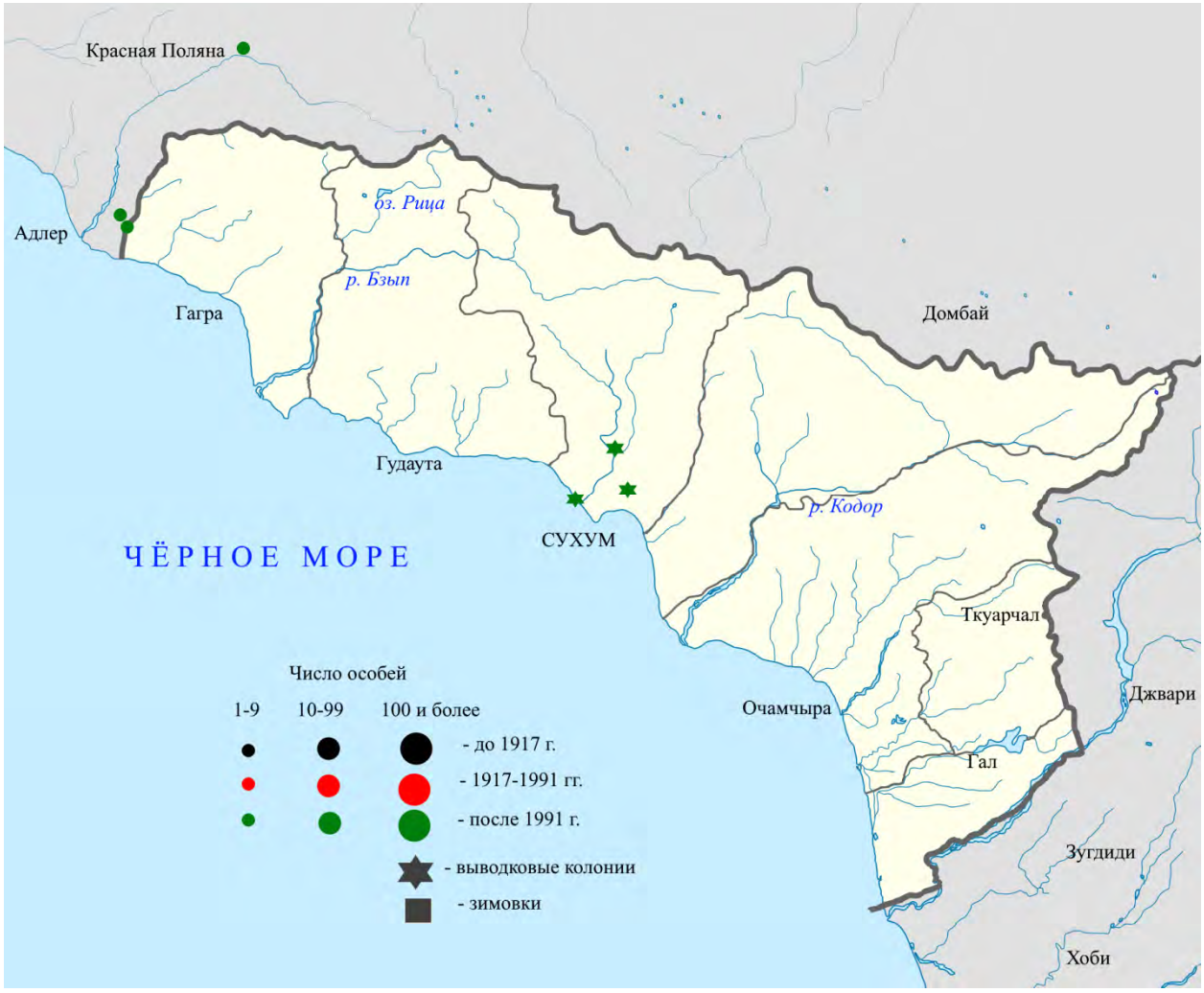


Рис. 42. Распространение тонкоголосого нетопыря (*P. pygmaeus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 42. Distribution of the Soprano pipistrelle bat (*P. pygmaeus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. По нашим наблюдениям, встречается в прибрежных лесах, на низменностях, по берегам водоёмов. Охотничьи участки также связаны с водоёмами и территорией вокруг них. В Средиземноморье и Черноморье вид наблюдался во время охоты также на морских пляжах в маленьких заливах, лиманах и лагунах (Dietz et al., 2009). Сельскохозяйственные земли и поля избегает по всему своему ареалу. Убежища как зимой, так и летом располагаются в жилых постройках, дуплах деревьев.

Зимовки. Зимовки в регионе не изучены. В других частях ареала на зимовке найден в полостях зданий, а также в дуплах деревьев (Dietz et al., 2009).

Размножение и особенности биологии. В Абхазии отловлены беременные самки этого вида: 20.04.2016 г. в с. Басла и 23.04.2016 г. в с. Гума Сухумского р-на. Эти находки подтверждают его размножение в республике. В Абхазии единичные беременные самки пойманы у лесных речек вблизи населённых пунктов, сами убежища материнских колоний в Абхазии пока не известны. Выводковые колонии вида в других частях ареала были расположены в микроукрытиях крыш и в стенах домов (Barlow, Jones, 1997; Dietz et al., 2005). Численность особей в выводковых колониях тонкоголосых нетопырей обычно выше, чем в таковых нетопырей-карликов. Например, в Англии найдены выводковые колонии, насчитывающие не менее 800 самок, самые крупные в Германии насчитывают 300, в Болгарии – 120 особей (Dietz et al., 2009). Половой зрелости достигают уже в первую осень. В средней полосе России (Смирнов Д. Г., лич. сообщ.) и в Болгарии (Dietz et al., 2009) рождают обычно двойню. Роды приходятся на вторую половину июня.

Pipistrellus nathusii (Keyserling et Blasius, 1839)

Лесной нетопырь (рус.), **Абна хәылыԥцыс цыртцыр** (абх.), **Nathusius's pipistrelle bat** (англ.)



Рис. 43. Лесной нетопырь (*P. nathusii*) (Источник: Biopix, N Sloth).
Fig. 43. Nathusius's pipistrelle bat (*P. nathusii*) (Source: Biopix, N Sloth).

Распространение. Европа, Урал, Кавказ, Малая Азия.

Несмотря на то что лесной нетопырь на сопредельных территориях (Краснодарский край, Северо-Западная Грузия) был известен уже с самого начала XX в. (колл. ЗИН РАН, ЗМ МГУ, ГМГ; Сатунин, 1913), впервые в Абхазии он был нами найден только в 2000 г. На исследованной территории он найден: в г. Сухуме и его окрестностях, в с. Бамбора Гудаутского р-на, на р. Псоу у с. Н. Шиловка Адлерского р-на Большого Сочи (рис. 44). Распространение лесного нетопыря в исследуемом регионе охватывает только полосу прибрежных низменностей.

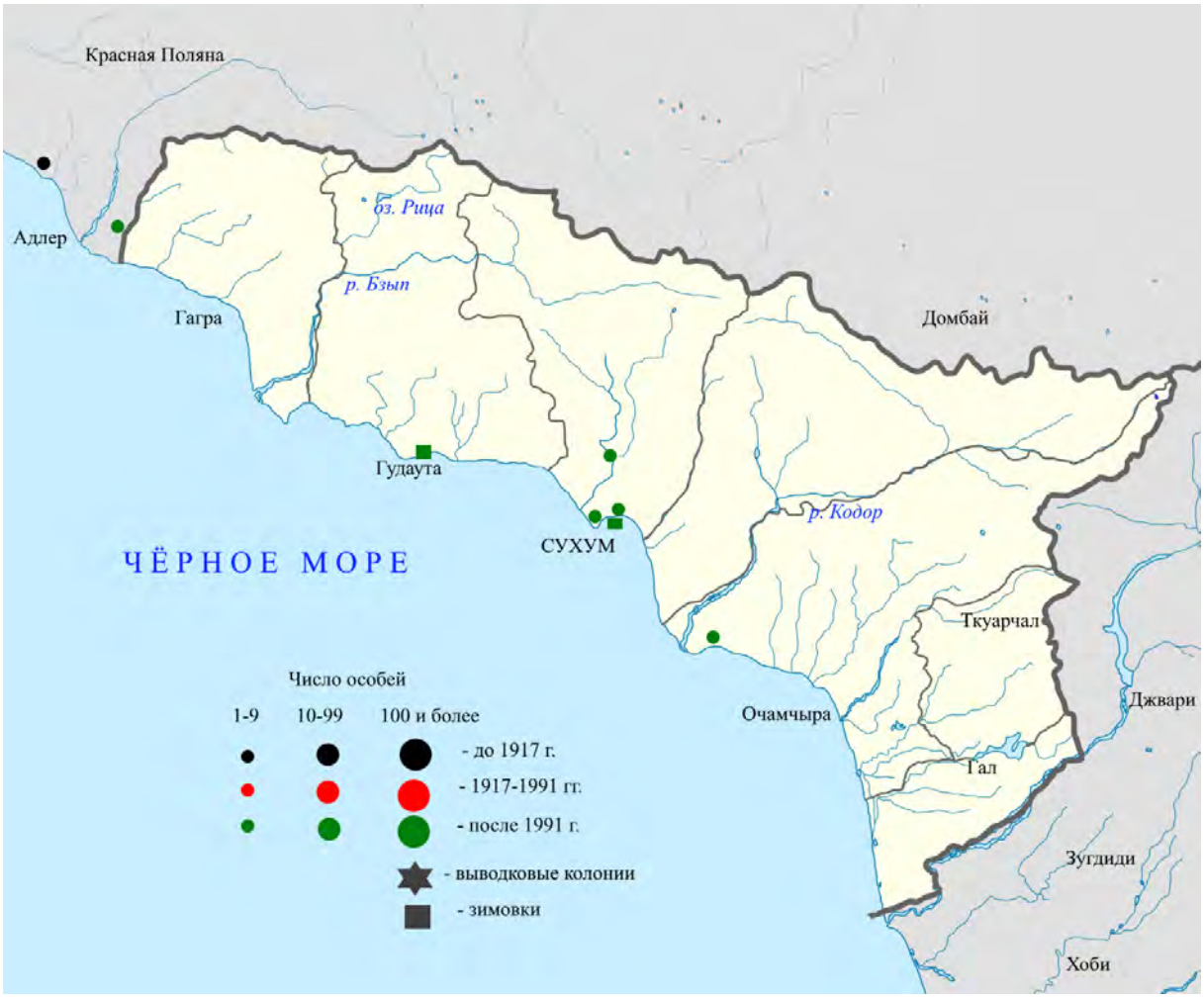


Рис. 44. Распространение лесного нетопыря (*P. nathusii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.

Fig. 44. Distribution of the Nathusius's pipistrelle bat (*P. nathusii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Лесной нетопырь – перелетный вид. Места летних находок связаны с поймами рек и другими водоёмами. На дневках, во время пролета, может встречаться вместе с рыжей, малой и гигантской вечерницами и нетопырём-карликом (Казаков, 1996). Питаются в основном летающими мелкими двукрылыми – мошками и комарами, а также веснянками, тлёй, златоглазками и другими мелкими насекомыми (Смирнов, Вехник, 2014).

Зимовки. Ещё 50 лет тому назад о зимовках лесного нетопыря в СССР ничего не было известно (Кузякин, 1965). В последние десятилетия накоплены данные, которые свидетельствуют о его зимовках в Закавказье. В 2004 г. нами впервые зарегистрированы зимние находки лесных нетопырей в Колхиде и в Западном Закавказье. Можно предположить наличие двух основных путей миграции лесного нетопыря в Предкавказье – восточного и западного. Первый служит для перемещения зверьков, летующих из Поволжья и Западного Предуралья, к местам зимовки и проходит вдоль пойм рек Волги и Урала, через Северо-Западный Прикаспий до Юго-Восточного Закавказья (Стрелков, Ильин, 1990; Рахматулина, 2005; Ильин, Смирнов, 2010). Второй используется особями этого вида, обитающими на юго-западе европейской части России, наряду с уже известным Балканским направлением (Панютин, 1968, 1980), и пролегает вдоль поймы Дона, через западную степную часть Предкавказья и Кавказский хребет, к местам зимовки в Колхиде (Черноморском побережье Кавказа и Северо-Восточной Турции). Подобный миграционный путь используется рыжей вечерницей, встречающейся на пролете в бассейне Дона вместе с лесным нетопырём (Казаков, Сонина, 1988).

Впервые на зимовке в Колхиде лесной нетопырь был нами найден 07.01.2004 г. в с. Бамбора Гудаутского р-на. Это была взрослая самка, отловленная в комнате жилого дома (Тания И. В., лич. сообщ.). Другим местом обнаружения зимовки стало здание Института ботаники АНА в Сухуме, бывшая дача Семеона Серебрянникова, построенное еще в 1892 г. Здесь при замене окон 16.01.2009 г. была найдена колония зимующих лесных нетопырей, насчитывавшая 23 особи (Адзинба З. И., лич. сообщ.),

из которых нами осмотрены 3 взрослых самца и 2 взрослые самки. Возможно, вековое здание Института ботаники предоставляло зимние убежища этим нетопырям многие годы. Также отдельные особи наверняка зимовавших здесь лесных нетопырей отловлены во время полётов у озера Маяк в Сухуме в самом начале тёплого периода, в первых числах апреля. Сатунин К. А. (1913) приводит сведения об экземпляре из г. Хосты, добытого в апреле 1901 г. Не исключено, что эта находка в г. Хосте сделана на месте зимовки этой особи, а не во время весеннего пролёта. В других частях ареала зимними убежищами служат дупла деревьев, деревянные сваи, а также расщелины в стенах строений и скалах, на стыке деревянных стропил крыши, между деревянной обшивкой и слоями толя в строениях (Рахматулина, 2005; Dietz et al., 2009). В Восточном Закавказье на зимовках выявлены лишь одиночные особи по 1–2 зверька. Несмотря на то что зимой крупные колонии здесь не обнаружены, весной в этих же строениях найдены скопления до 60 особей (Рахматулина, 2005).

Размножение и особенности биологии. Несмотря на находки самцов и самок в тёплый период, размножение в Абхазии и на сопредельных территориях не известно. Ближайшие известные места размножения лежат за пределами Кавказа, например, свыше 600 км к северу в с. Чертково Ростовской обл. и в Каменном Яру Астраханской обл. (Стрелков, Ильин, 1990; Ильин и др., 2002), а также на Карадаге в Крыму (Дулицкий, Коваленко, 2003). Вопросу размножения лесных нетопырей в области зимовок вида посвящен ряд исследований, тем более что в последние годы увеличилось число фактов регистраций его размножения в различных регионах Европы. Например, в провинции Варезе в регионе Ломбардия на севере Италии, сходном по климатическим условиям с предгорным и горным поясом Абхазии, в конце июля 1997 г. были отловлены несколько самок, в т. ч. в коммуне Вальганна (452 м н. ур. м.) лактирующая самка (Martinoli et al., 2000). Авторами этого наблюдения предполагается возможность размножения лесных нетопырей к югу от Альп, в Северной Италии. В Северо-Восточной Греции у г. Ксанти 17.06.1989 г. сетью отловлена беременная самка, в других пунктах в июне – июле еще и самцы (Hanák et

al., 2001), что предполагает присутствие в лесных районах на севере Греции постоянно обитающей популяции. В этом же районе Греции 08.04.1963 г. была отловлена взрослая самка, окольцованная 24.05.1961 г. в Воронежском заповеднике и прилетевшая на зимовку за 1600 км от места кольцевания (Strelkov, 1969). Взрослая самка со свежими ранами была найдена нами 13.09.2008 г. возле порога дома в г. Сухуме близ озера Маяк. Известны находки 19–22.07.1924 г. в Батуми и его окрестностях самки и трёх самцов, к сожалению, без указания репродуктивного состояния (Флёров, 1927). В пролетной колонии под мостом у станицы Старотитаровской на Таманском полуострове были добыты 5 беременных самок и самец (Газарян, 2002). Находки самок в тёплое время в Абхазии и на сопредельных территориях позволяют предположить, что так же, как и другие перелётные виды (вечерницы и двуцветный кожан), по крайней мере часть лесных нетопырей, размножается там же, где и зимует, в том числе в исследуемом регионе.

Выводковые колонии обычно насчитывают около 20 самок, однако в отдельных случаях бывало и до 200 особей. Располагаются они, как привило, в пространстве под крышей (Dietz et al., 2009). Были найдены смешанные выводковые колонии лесных нетопырей с тонкоголосыми нетопырями, нетопырями-карликами, ночницами Брандта и прудовыми ночницами (Dietz et al., 2009). В выводке в среднем 1.9 детёнышей, обычно двойня, реже один, ещё реже тройня. Модальная масса тела детёныша 1.4 г, что составляет 20% от веса матери (Борисенко, 2000). Роды в Европе происходят в мае – июне. Спаривание происходит вблизи выводковых убежищ в конце августа – начале сентября, либо во время миграции после начала ноября, в последнем случае в размножении могут успешно принимать участие молодые 3–4-месячные самки (Dietz et al., 2009).

Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)

Средиземноморский нетопырь (рус.), **Адгьылбжьарамшынтәи хәылыԥцыс цырцыр** (абх.), **Kuhl's pipistrelle bat** (англ.)



Рис. 45. Средиземноморский нетопырь (*H. savii*), самец, Краснодар (фото Газаряна С. В.).
Fig. 45. Kuhl's pipistrelle bat (*H. savii*), male, Krasnodar (photo by Gazaryan S.V.).

Распространение. Африка, кроме Сахары и тропических лесов, Евразия, Средняя Азия, Юго-Западная Азия на восток до Восточной Индии.

В Абхазии средиземноморский нетопырь впервые найден 15.03.1999 г. в г. Сухуме. Изначально этот экземпляр лежал в коллекции АГУ до тех пор, пока не был правильно определен. Немного позже, 02.11.2000 г., на берегу озера Маяк в г. Сухуме нами подтверждено обитание этого вида (рис. 46).

Ещё 50 лет назад считалось, что ареал этого нетопыря в пределах СССР ограничивается лишь Крымом и Южным Кавказом (Кузякин, 1965). Например, на Южном Кавказе средиземноморский нетопырь известен с 1900 г. (Сатунин, 1915), а в 1940-х гг. найден в г. Самтредиа (Папава, 1949) и 19.08.1966 г. в г. Зестафони в Западной Грузии (ГМГ; Стрелков и др., 1985). Позже, в конце 1990-х гг., вид был зарегистрирован ещё в некоторых пунктах на сопредельных территориях в Адлерском р-не Сочи и

соседних районах Зап. Грузии (Кожурина, Фильчагов, 1999; Цыцулина, 1999)

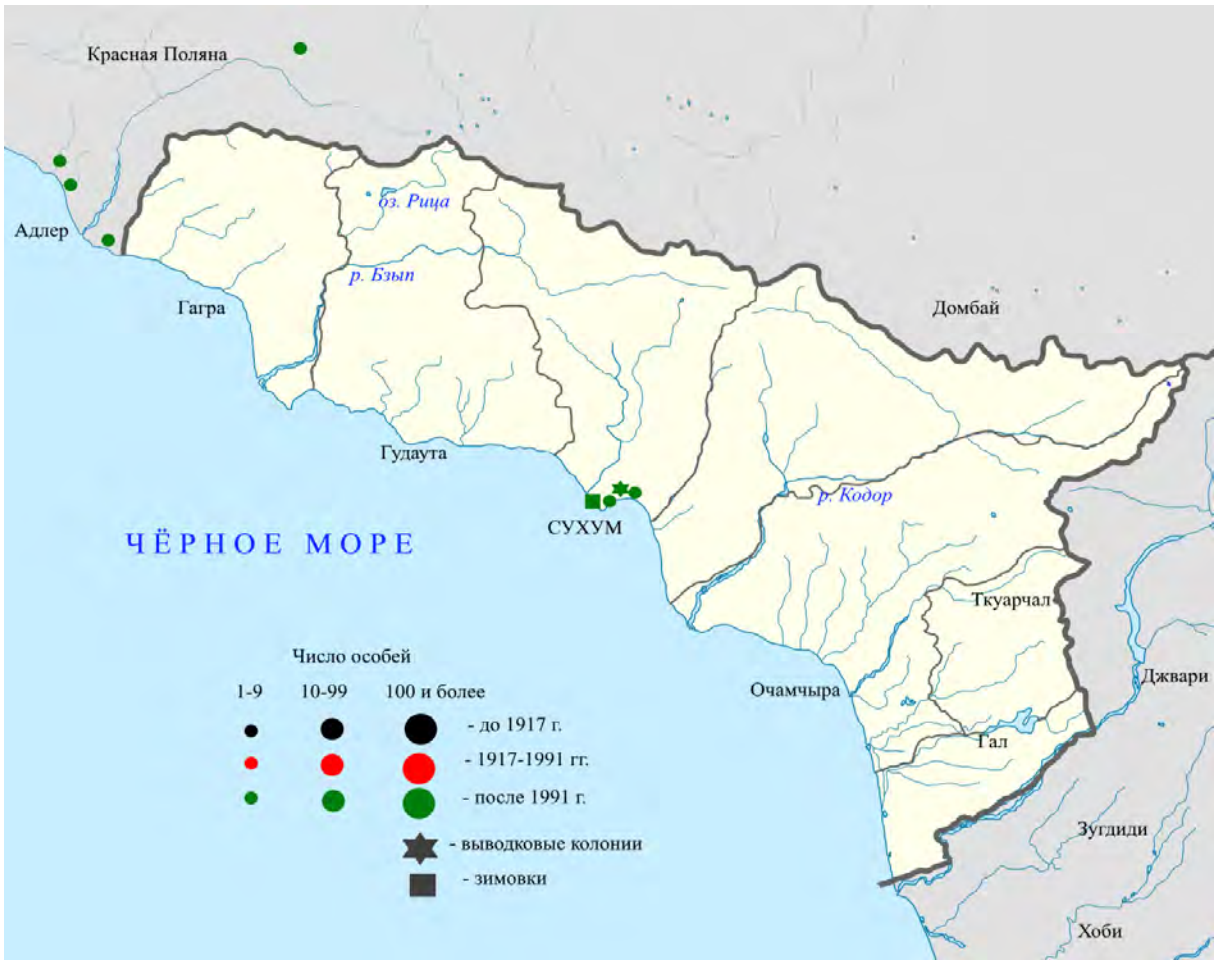


Рис. 46. Распространение средиземноморского нетопыря (*P. kuhlii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 46. Distribution of the Kuhl's pipistrelle bat (*P. kuhlii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

На российском Черноморском побережье Кавказа средиземноморский нетопырь впервые обнаружен в 1977 г. в пос. Абрау-Дюрсо (Ярмыш и др., 1980), а в Крыму ещё в 1891 г. (Браунер, 1912). Все эти находки свидетельствует о том, что вид мог бы быть найден в Абхазии уже в начале 1970-х гг. или даже раньше. Нельзя исключить, что средиземноморский нетопырь издавна обитал в Абхазии, но был настолько редким, что не попадал в руки немногочисленных и случайных исследователей. В настоящее время наблюдается интенсивное расселение вида в северном и северо-восточном направлении (Стрелков и др., 1985; Завьялов, Шляхтин, 1999; Ильин, 2000; Смирнов, Вехник, 2011; Bernd, 1996). Наша находка нового для Абхазии вида, по-видимому, всё

же связана в большей степени не с наблюдаемым расширением ареала, а со слабой изученностью фауны региона.

Места обитания и особенности экологии. В Абхазии, как и в остальных частях ареала, вид оседлый и встречается круглогодично. Встречается в населённых пунктах, причём наибольшей численности достигает там, где преобладают здания современной постройки, такие как панельные многоэтажки. Все убежища расположены в постройках человека преимущественно на низменностях и предгорья. В исследуемом регионе найден до высоты 800 м н. ур. м., например, на кордоне Лаура (Цыцулина, 1999). За пределами региона известны находки в городе Кельбаджар (Карвачар) в Нагорном Карабахе на высоте 1550 м н. ур .м. (Рахматулина, 2005). Летними убежищами чаще всего служат пространства под жестяными оконными отливами, также щели между плитами и панелями в бетонных и кирпичных зданиях, под карнизами крыш и наличниками окон. Нами круглый год вид наблюдался вблизи оз. Маяк, расположенного на приморской низменности юго-западной окраины г. Сухума. Окрестности озера – это, главным образом, малоэтажное жилое поселение с небольшим количеством высотных домов 1960-х годов постройки и многочисленными строениями промышленных предприятий, среди которых старейшие в республике Сухумские мясокомбинат (1913 г.) и кожевенно-обувной комбинат (1928 г.). Встречается также на морских пляжах, есть находка и на острове Змеиный в Чёрном море (Кивганов и др., 2004).

Благодаря урбанизации этот синантропный вид стал самым широко распространённым и многочисленным во многих странах Средиземноморья, например в Турции, Греции, Израиле и др. (Benda, Horaček, 1998; Yom-Tov, Kadmon, 1998; Hanák et al., 2001), а также в Азербайджане (Рахматулина, 2005) и Иране (DeBlase, 1980; Benda et al., 2012). На Черноморском побережье Абхазии средиземноморский нетопырь, судя по обилию находок в г. Сухуме и его окрестностях, также является одним из наиболее встречающихся видов рукокрылых, особенно это касается густонаселённых участков на отрезке Сочи – Сухум.

Животные охотятся у источников света, обычно это светящиеся всю ночь окна на лестничных клетках и окружение ярких фонарей. В Израиле наблюдения за групповой охотой средизем-

номорских нетопырей на насекомых, роившихся около источника света, показали, что они предпочитают кормиться не в плотных скоплениях насекомых, а близ разреженных их агрегаций (Barak, Yom-Tov, 1989). По мнению исследователей, проводивших эти наблюдения, нетопыри испытывают значительные сложности в отслеживании одного насекомого в плотных скоплениях. Кроме того, при разреживании скоплений насекомые становятся более уязвимыми для преследователей.

Зимовки. Зимними убежищами являются глубокие щели или полости в стенах или перекрытиях жилых отапливаемых зданий, в которых даже в самые холодные дни остаётся положительная температура. В одном строении может находиться до нескольких сотен особей. Все находки средиземноморских нетопырей в Абхазии во время зим 2002–2005 гг. сделаны вне убежищ в окрестностях озера Маяк в г. Сухуме. Обычно это во время оттепелей, когда животные совершали полёты. Вероятно, зверьки зимовали в жилых домах в этом районе города. Также в конце декабря 1998 г. в жилом доме в Адлере был найден зимующий самец (Цыцулина, 1999).

Размножение и особенности биологии. В Абхазии и на сопредельных территориях выводковые колонии пока выявить не удалось, главным образом из-за труднодоступности выводковых убежищ, расположенных в постройках человека, однако имеются находки, косвенно подтверждающие его размножение здесь. Например, мумифицированный молодой самец найден 15.03.1999 г. в г. Сухум (колл. АГУ). Роды в Абхазии, по-видимому, происходят в конце мая – июне. В выводке в среднем 1.8 детёнышей, вес новорожденного 1.2–1.6 г, длина предплечья 10.7 мм. Лактация длится 60 дней (Борисенко, 2000). Молодые животные достигают половой зрелости уже в первую осень. Спаривание происходит в конце лета – начале осени в местах роения. Выводковые колонии располагаются в пещерах, в малопосещаемых или заброшенных церквях, тёплых подвалах, чердаках (Рахматулина, 2005). Размеры выводковых колоний варьируют от нескольких десятков до нескольких сот особей, в Средиземноморском регионе даже до 1000 особей (Dietz et al., 2009). В выводковой колонии могут присутствовать самцы, от 1 до 25% колонии.

Род Кожановидные нетопыри – Hypsugo Kolenati, 1856

Представители рода распространены в Евразии, Африке, а также в Северной Америке. Род включает около 15 видов, в Абхазии – 1 вид.

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)

Кожановидный нетопырь (рус.), **Ацәанаԥшра хәылыԥцыс цырцыр** (абх.), **Savi's pipistrelle bat** (англ.)



Рис. 47. Кожановидный нетопырь (*H. savii*), п. Лиановая, долина р. Мзымта (фото Газаряна С. В.).
Fig. 47. Savi's pipistrelle bat (*H. savii*), Lianivaya Cave, Mzymta River Valley (photo by Gazaryan S. V.).

Распространение. Южная Палеарктика. В соседних с Абхазией регионах найден в Крыму и Малой Азии.

Очень редкий и слабо изученный вид на Кавказе. Можно предполагать, что животные обычно селятся в трещинах скал и из-за трудной доступности этих укрытий редко попадают в руки исследователей (Кожурина, Стрелков, 1999). В исследуемом регионе известны находки у северо-западной границы Абхазии (рис. 48). Впервые для региона в середине августа 2001 г. Д. Г. Смирнов отловил взрослого самца в привходовой части Большой Казачьебродской (=Ахштырской) пещеры (около 200 м н. ур. м.), на р. Мзым-

та (Смирнов, 2001). Здесь же он наблюдал охотившихся вместе с нетопырями - карликами других кожановидных нетопырей. Позже, 08.09. 2008 г. в п. Лианова, расположенной вблизи с предыдущей пещерой, С. В. Газаряном отловлен сетью во время роения ещё один самец. Ещё одна находка С. В. Газаряна сделана 16.09.2008 г. в окрестностях Красной Поляны на р. Бзерпия, в этом случае животное определено по эхолокационным сигналам. Эти находки косвенно подтверждает присутствие кожановидного нетопыря и на территории Абхазии. Ранее также этот вид для Абхазии (без точной локализации) приводился в работе А. Г. Джанашвили (ჯანაშვილი, 1953). У границ исследуемого региона вид найден 16.08.1932 г. у кордона Киша (около 800 м н. ур. м.) в Кавказском заповеднике (колл. ЗИН РАН; Кузякин, 1950). Кордон Киша и Большая Казачьебродская пещера окружены широколиственным лесом, находятся на берегу горных рек со скалистыми ущельями, в пределах Колхидской биогеографической провинции (Туниев, 1998). Также единичные экземпляры *H. savii* найдены на юге Колхиды: в Шуахеви в Аджарии (ჯანაშვილი, 1963) и в Северо-Восточной Турции, в провинциях Трабзон, Артвин, Эрзурум (Benda, Horaček, 1998). Вид найден и в соседних регионах: в г. Цхинвал Южной Осетии (колл. ГМГ), в г. Тбилиси (Сатунин, 1915), в Восточном Закавказье (Рахматулина, 2005), в Дагестане (Темботов, 1972) и Южном Крыму (колл. ЗИН РАН; Константинов и др., 1976).

Места обитания и особенности экологии. Биология изучена слабо. Кожановидные нетопыри поселяются в скалистых ущельях, известняковых массивах, горных речных долинах и на обрывистых участках морского побережья, в Средиземноморье от уровня моря до 3300 м н. ур. м (Dietz et al., 2009).

Зимовки. Зимовки в Абхазии и на сопредельных территориях не известны. Ближайшая зимняя находка, сделанная в г. Цхинвал Южной Осетии (колл. ГМГ), находится на расстоянии около 150 км от границ Абхазии. Зимние убежища, по-видимому, в трещинах скал и в пещерах.

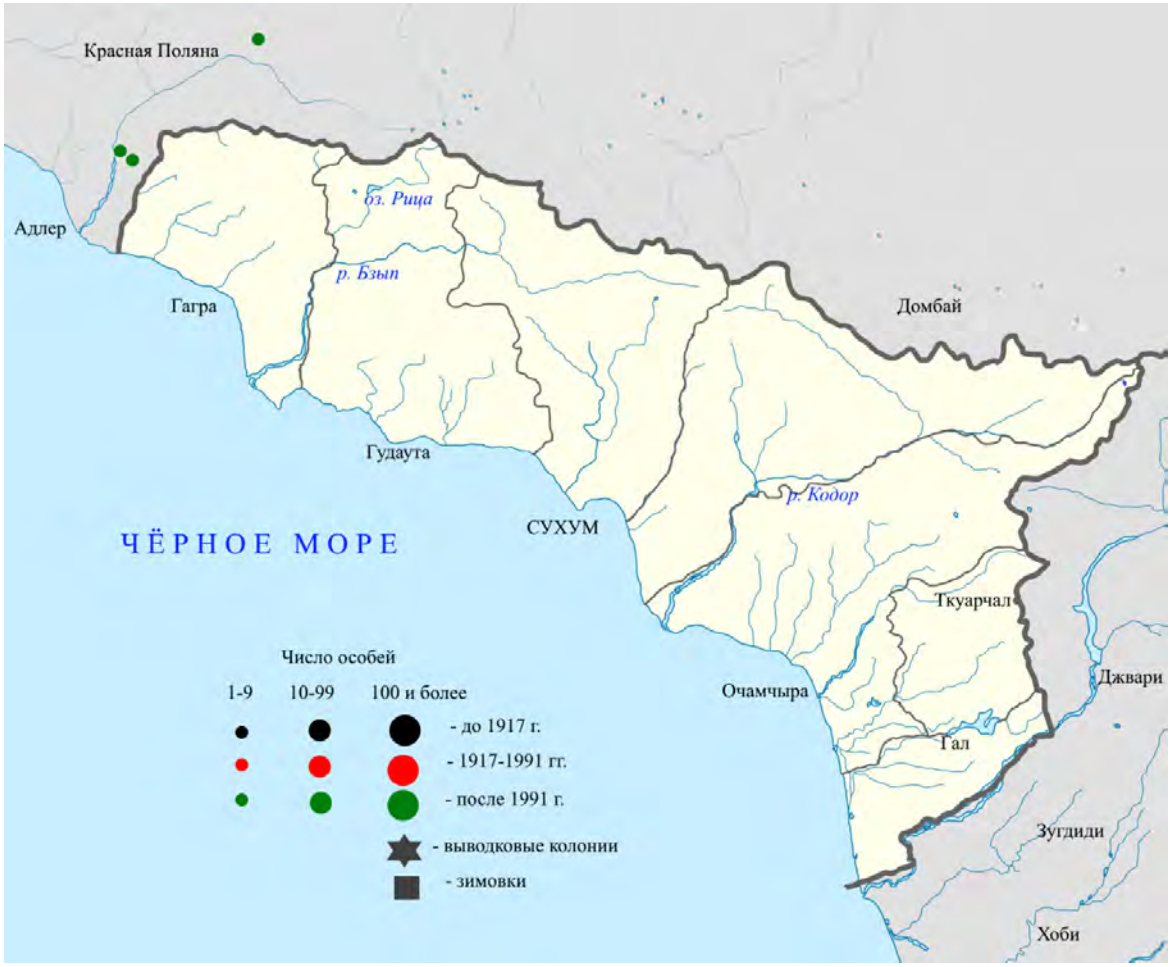


Рис. 48. Распространение кожановидного нетопыря (*H. savii*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 48. Distribution of the Savi's pipistrelle bat (*H. savii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Размножение и особенности биологии. Размножение в регионе не изучено. Лактирующая самка была выловлена в щели между блоками в стене дома 11.07.1988 г. в с. Маков Закатальского р-на (Северо-Западный Азербайджан, (Рахматулина, 2005). Это ближайшая находка к границам Абхазии (менее 400 км), подтверждающая размножение. Выводковые колонии из нескольких десятков самок обитают в трещинах скал и постройках (Dietz et al., 2009). Размеры выводковых колоний обычно до 15 самок (Dietz et al., 2009), крупнейшие такие колонии, обнаруженные в Хорватии, насчитывали 40–70 особей (Đulić, 1958). Роды в середине июня – начале июля, в выводке два детеныша. Новорожденный весит 1.5 г, длина его предплечья 11.9 мм. Через две недели после рождения делают первые попытки становиться на крыло.

Род Двуцветные кожаны – Vespertilio Linnaeus, 1758

Распространены в умеренном и субтропическом поясе Евразии. В роде 3 вида, один из которых встречается в Абхазии.

Vespertilio murinus Linnaeus, 1758

Двуцветный кожан (рус.), **Атәанап хәылыпцыс** (абх.), **Parti-coloured bat** (англ.)



Рис. 49. Двуцветный кожан (*V. murinus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 49. Parti-coloured bat (*V. murinus*) (photo by D. G. Smirnov).

Распространение. Евразия, включая Крым, Кавказ и Малую Азию.

Двуцветный кожан широко распространён на Кавказе, хотя Кавказ и является периферийной частью ареала – в Колхиде проходит южная граница его распространения. В Абхазии первые находки сделаны в 1893 г. в г. Гудауте и в 1894 г. в с. Псху Г. И. Радде и Е. Г. Кёнига (колл. ЗИН РАН и ГМГ; Радде, 1899). Данные коллекционные экземпляры нуждаются в переопределении, т. к. есть вероятность, что эти находки могут относиться к другому виду, а именно к *M. blythii* (С. В. Газарян, лич. сообщ.). В царский период двуцветный кожан был найден в г. Сухуме (Сатунин, 1909) и в г. Цебельде, а также на сопредельных терри-

ториях в г. Хосте и г. Поти Грузии. Таким образом, уже в самом начале XX в. двуцветный кожан был известен почти по всему исследуемому региону (рис. 50). В январе 1986 г. этот кожан здесь был найден зимующим на озере Рица (ИЭГТ). Также вид приводится для Рицинского и Псху-Гумистинского заповедников (Заповедники Кавказа…, 1990). Наши исследования выявили обитание двуцветного кожана в урочище Ауадхара, в окрестностях оз. Маяк в г. Сухум, а также у слияния рек Восточная Гумиста и Гинрыпш в окрестностях с. Гума Сухумского р-на. Кроме того, российские коллеги сделали новые находки на прилежащих территориях: в Сочи и Мингрелии (колл. ЗИН РАН; Кожурина, Фильчагов, 1999).

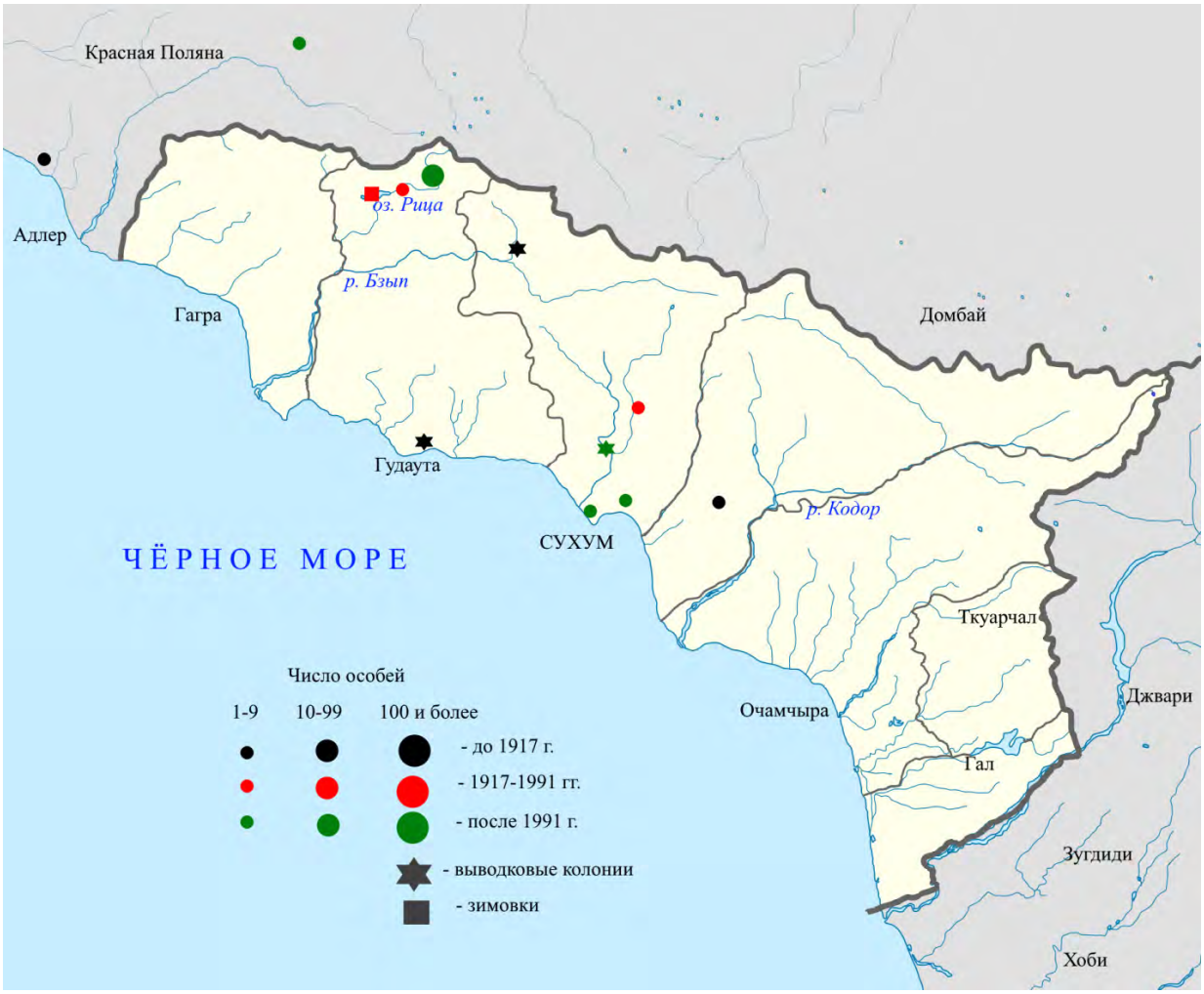


Рис. 50. Распространение двуцветного кожана (*V. murinus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.

Fig. 50. Distribution of the Parti-coloured bat (*V. murinus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Западный Кавказ – место зимовки двуцветных кожанов из Восточной Европы (Стрелков, Ильин, 1990; Стрелков, 2001). Здесь этот вид встречается в течение всего года. По-видимому, в исследуемом регионе существует оседлая популяция так же, как, например, в Чехии, где вид живет оседло (Červený, Bufka, 1999). В Европейской части России двуцветный кожан – обычный, местами многочисленный перелетный вид. Обычно селится в постройках человека и дуплах деревьев (Dietz et al., 2009).

Зимовки. В Абхазии на зимовке двуцветный кожан найден 08.01.1986 г. на оз. Рица (колл. ИЭГТ). Бодрствующий зверёк был пойман в комнате расположенного здесь дома. Оз. Рица находится в Гудаутском р-не на высоте 925 м н. ур. м., средняя температура самого холодного месяца (февраль) здесь –0.9°С. Зимовки двуцветного кожана также известны в горах Западного Предкавказья, где одиночные зверьки были обнаружены в трещинах известковых скал (Кузякин, 1950). Из одного такого убежища, расположенного на склоне горы Церебелевой в окр. пос. Хамышки, 15.02.1937 г. была извлечена одна самка (колл. ЗМ МГУ) вместе с 20 самцами рыжей вечерницы. Температура в глубине трещины этого убежища составляла +4–+7ºС (Кузякин, 1950). Еще одна находка сделана 05.02.2002 г. в Гуамском ущелье на р. Курджипс на высоте около 700 м н. ур. м в окр. пос. Гуамка, где днем, сидящим на отвесной скале, был обнаружен взрослый самец (Газарян, 2002). Все упомянутые выше находки зимовок двуцветных кожанов сделаны в пределах Колхидской биогеографической провинции, включающей также Бело-Лабинский рефугиум колхидской биоты (Туниев, 1998). Наиболее распространённым типом зимних убежищ у этого вида являются постройки человека (44.7%), пещеры и штольни (34.2%), трещины в скалах (10.6%). Зимующих зверьков чаще всего находили поодиночке, реже небольшими группами, изредка отмечают скопления животных численностью в несколько десятков, иногда до ста особей.

В Абхазии и на сопредельных территориях область зимовки двуцветного кожана совпадает с южной частью выводковой области. Учитывая поздние сроки гона, можно предполагать, что массовое спаривание происходит близ мест зимовок. Сказанное выше должно иметь существенное значение в жизни вида: спо-

собствовать контактам разных по происхождению животных, оказывать влияние на их популяционную структуру и на проявление географической изменчивости (Стрелков, 2001).

Размножение и особенности биологии. Больше века назад уже были сделаны первые находки, подтверждающие размножение вида в Абхазии (Радде, 1899). В Гудауте 02.06.1893 г. были найдены две самки с еще нелетающими детенышами (колл. ГМГ), а в с. Псху 02.07.1894 г. – один молодой зверек (колл. ЗИН РАН). Нами беременная самка этого вида отловлена 23.04.2016 г. в окр. с. Гума Сухумского р-на. Кроме того, в исследуемом регионе летом найдено довольно большое количество самок этого вида в г. Хосте, на кордоне Лаура, в окрестностях оз. Маяк, с. Цебельде и г. Поти (колл. ЗИН РАН и ГМГ; наши данные). Находки детёнышей, беременных самок, соотношение полов среди отловленных в тёплое время в Абхазии и на сопредельных территориях свидетельствуют, что двуцветные кожаны размножаются по всему исследуемому региону. В Западном Предкавказье известна единственная выводковая колония – в ауле Тахтамукай, что в 7 км к югу от Краснодара, где 26 июня были найдены неопушенные детеныши (Ярмыш, Казаков, 1977). В Восточном Закавказье размножение вида не выявлено (Рахматулина, 2005). Выводковые колонии состоят из 20–60, изредка до 200 самок. Самцы летом держатся отдельно, формируя скопления до 300 особей. Такая колония самцов, насчитывавшая 30 особей, была найдена 04.07.2002 г. за деревянной обшивкой домиков на поляне в урочище Ауадхара в Рицинском национальном парке на высоте 1600 м н. ур. м. Спаривание происходит осенью. Роды в Абхазии проходят, видимо, в мае – июне. Рождают двойню, в виде исключения – тройню, изредка одного, в среднем в выводке – 2.0 детёныша. Средняя масса тела новорожденных – 3.4 г (22,7% от веса матери), длина предплечья – 18.0 мм. Лактация длится 35 дней, время становления на крыло 25 дней (Борисенко, 2000).

Род Кожаны – Eptesicus Rafinesque, 1820

Род включает 17 видов, в Абхазии – 1 вид, предполагается также присутствие ещё одного.

Eptesicus serotinus (Schreber, 1774)

Поздний кожан (рус.), **Цхагәыцәанаԥ хәылыԥцыс** (абх.), **Serotine bat** (англ.)



Рис. 51. Поздний кожан (*E. serotinus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 51. Serotine bat (*E. serotinus*) (photo by D. G. Smirnov).

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Ближний Восток, Средняя Азия.

К. А. Сатунин, описывая фауну Черноморского побережья Кавказа (Сатунин, 1913), предполагает, что поздний кожан «не редок в Западном Закавказье и, вероятно, будет найден по всему побережью». В капитальной сводке по Кавказу (Сатунин, 1915) он заключает: «в Закавказье это положительно самый обыкновенный вид, встречающийся решительно всюду…». К. А. Сатунин, таким образом, первым приводит позднего кожана для исследуемого нами региона, хотя и не приводит никаких конкретных данных об его обитании в Абхазии и по всему побережью Северо-Западного Закавказья. Остаётся неизвестным, имел ли он

какие-нибудь экземпляры с этой территории или нет. Тем не менее, летом 1913 г. позднего кожана в пос. Аше Большого Сочи добывал Н. В. Насонов, а в г. Зугдиди Западной Грузии А. М. Быков (колл. ЗИН РАН). Эти находки могут косвенно указывать на широкое распространение кожана в Абхазии и на сопредельных территориях. Вероятно, основываясь на мнении К. А. Сатунина (1913, 1915), для Абхазии вид стал приводиться и некоторыми последующими исследователями (Чхиквишвили, 1939; Авалиани, 1963).

Впервые непосредственно на территории Абхазии поздний кожан найден 14.07.1964 г. чешским хироптерологом В. Ханаком (Benda et al., 2011). Это была выводковая колония, обнаруженная в селе Джал Очамчырского р-на. Поздний кожан также приводится в списке рукокрылых Псху-Гумистинского заповедника (Заповедники Кавказа…, 1990). В последние годы он найден во многих пунктах вдоль границ Абхазии – в Большом Сочи (Цыцулина, 1999; Крускоп, Цыцулина, 2000; Смирнов, 2001) и Зугдидском р-не (Bukhnikashvili et al., 2009) (рис. 52). Имеющиеся на сегодняшний день данные позволяют говорить, что поздний кожан действительно широко распространён в исследуемом регионе.

Места обитания и особенности экологии. В Абхазии поздний кожан, как и в других регионах Кавказа и Европы, несомненно, ведёт оседлый образ жизни. В отдельные годы с тёплыми зимами в Абхазии эти кожаны, по-видимому, активны и в холодный период. Как, например, на юго-западе Испании (Pérez, Ibáñez, 1991), где радиослежение за одной из колоний поздних кожанов показало их круглогодичную активность. Площадь участков обитания особей этой колонии составила от 1.61 до 17.05 км^2, а центр активности от 0.16 до 1.7 км^2 (Рахматулина, 2005).

Поздний кожан – синантропный вид. Почти все его находки относятся к населённым пунктам и их ближайшим окрестностям. По этой причине большинство находок вида относятся к высотам до 1000 м н. ур. м., так как населённые пункты расположены в регионе в основном ниже этой отметки. Максимальные высоты, на которых зарегистрирован этот вид, 2493 м н. ур. м. – на г. Кёмюркёй в Талыше (Рахматулина, 2005) и на Большом Кавказе – до 2000 м н. ур. м. (Газарян, 2002). Летние убежища расположены

в постройках человека, реже в подземельях (Смирнов, 2001), зимние – в подземельях. Места охоты – небольшие населённые пункты, окраины городов, поляны у водоёмов.

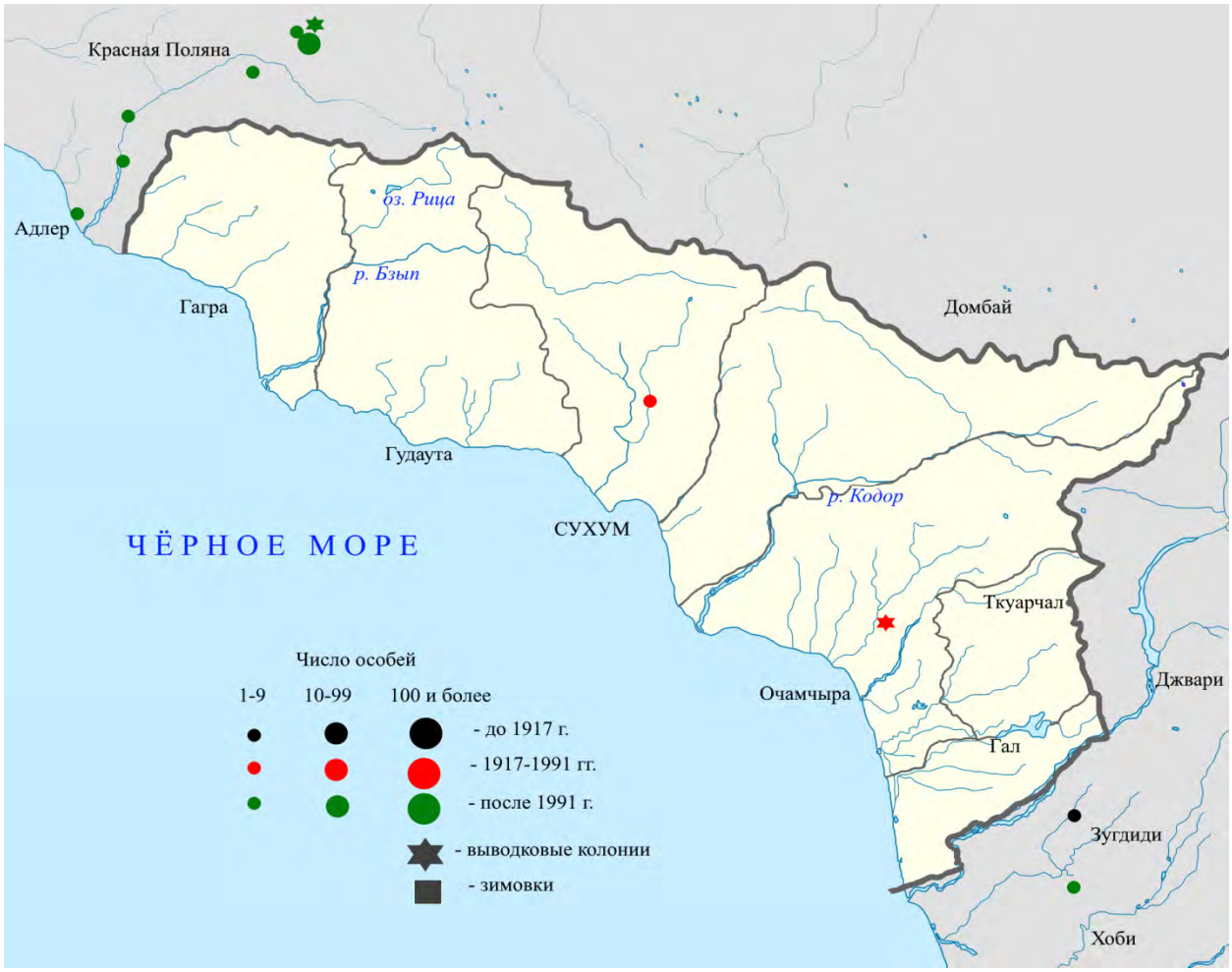


Рис. 52. Распространение позднего кожана (*E. serotinus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 52. Distribution of the Serotine bat (*E. serotinus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Зимовки. В исследуемом регионе зимующие поздние кожаны не найдены. Однако в пещере Каньон (Апшеронский р-н Краснодарского края), расположенной в 30 км от границ Абхазии, а также в Западном Предкавказье зимовки этого вида известны (Газарян, 2002; колл. ЗИН РАН). Очевидно, что слабая изученность этого вида на зимовках в регионе и отсутствие самих зимних находок в Абхазии связаны с использованием для спячки недоступных для исследователя частей строений. Зимними убежищами

обычно служат чердаки, полости внутри стен, а также расщелины в скалах и пещерах, штольнях и др. подземельях (Dietz et al., 2009).

Размножение и особенности биологии. Выводковая колония найдена 14.07.1964 г. В. Ханаком под деревянными перекрытиями дома в с. Джал Очамчырского р-на (Benda et al., 2011). Из этой колонии были заколлектированы три взрослые самки и четыре молодых самца. Также в окр. Красной Поляны на кордоне Лаура 29.07.1996 г. был добыт лётный молодой самец (колл. ЗИН РАН; Цыцулина, 1999).

Большинство материнских колоний найдены в постройках человека, чаще всего на чердаках домов. Выводковые колонии формируются в середине мая, и насчитывают обычно 10–60 взрослых самок в отдельных случаях до 300 животных. Роды происходят в июне. Спаривание в конце лета – начале осени. В выводке один детёныш, весом 5.8 г (20.5% от веса матери). Беременность длится 70 дней (Борисенко, 2000).

Род Широкоушки – Barbastella Gray, 1821

Распространены преимущественно в субтропическом поясе Евразии и Северной Африки, а также прилежащих регионах с тропическим и умеренным (преимущественно океаническим с тёплыми зимами) климатами. Род включает 4 вида, один из которых обитает в Абхазии.

Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

Европейская широкоушка (рус.), **Европатәи лымҳаҟьаҟьа** (абх.), **Western barbastelle bat** (англ.)

Распространение. Северо-Западная Африка, Европа, Горный Крым, Кавказ, Северо-Восточная Турция, Закавказье.

На Кавказе, который является крайней юго-восточной периферией ареала, европейская широкоушка считается редким видом (Рахматулина, 1999). Здесь её распространение на юг ограничивается южной границей Колхиды. Однако у границ исследуемого нами региона, на юге Краснодарского края, в пещере Каньон обнаружено крупнейшее скопление европейских широкоушек в пределах всего ареала, насчитывающее свыше 7000 особей (Газарян, 2000). Обстоятельство, связанное с высокой локальной численно-

стью вида свидетельствует о том, что он не редок в горах Западного Кавказа, но крайне уязвим. В Абхазии, как и в других регионах Колхиды, крупных скоплений этого вида пока не выявлено, и, по всей видимости, он здесь также относительно редок (рис. 54). На сегодняшний день здесь найдены лишь колонии, насчитывающие до дюжины особей. Впервые в Абхазии европейская широкоушка найдена 20.11.1879 г. в г. Сухуме В. И. Чернявским (колл. ЗИН РАН; Сатунин, 1913). Также ещё в царский период вид находили в районе Большого Сочи, в том числе и на р. Мзымта (колл. ЗМ МГУ; Верещагин, 1959). Позже широкоушка была отловлена А. П. Кузякиным в окрестностях г. Сухума (колл. ДарвМ). В последние годы сделаны новые находки зимовок вида в исследуемом регионе, в том числе наши в пещерах Уаз-Абаа и Н. Шакуранская, а также, в тёплое время, на оз. Скурча и на берегу р. Басла.



Рис. 53. Европейская широкоушка (*B. barbastellus*), озеро Скурча (фото Смирнова Д. Г.).

Fig. 53. Western barbastelle bat (*B. barbastellus*), Skurcha Lake (photo by D. G. Smirnov).

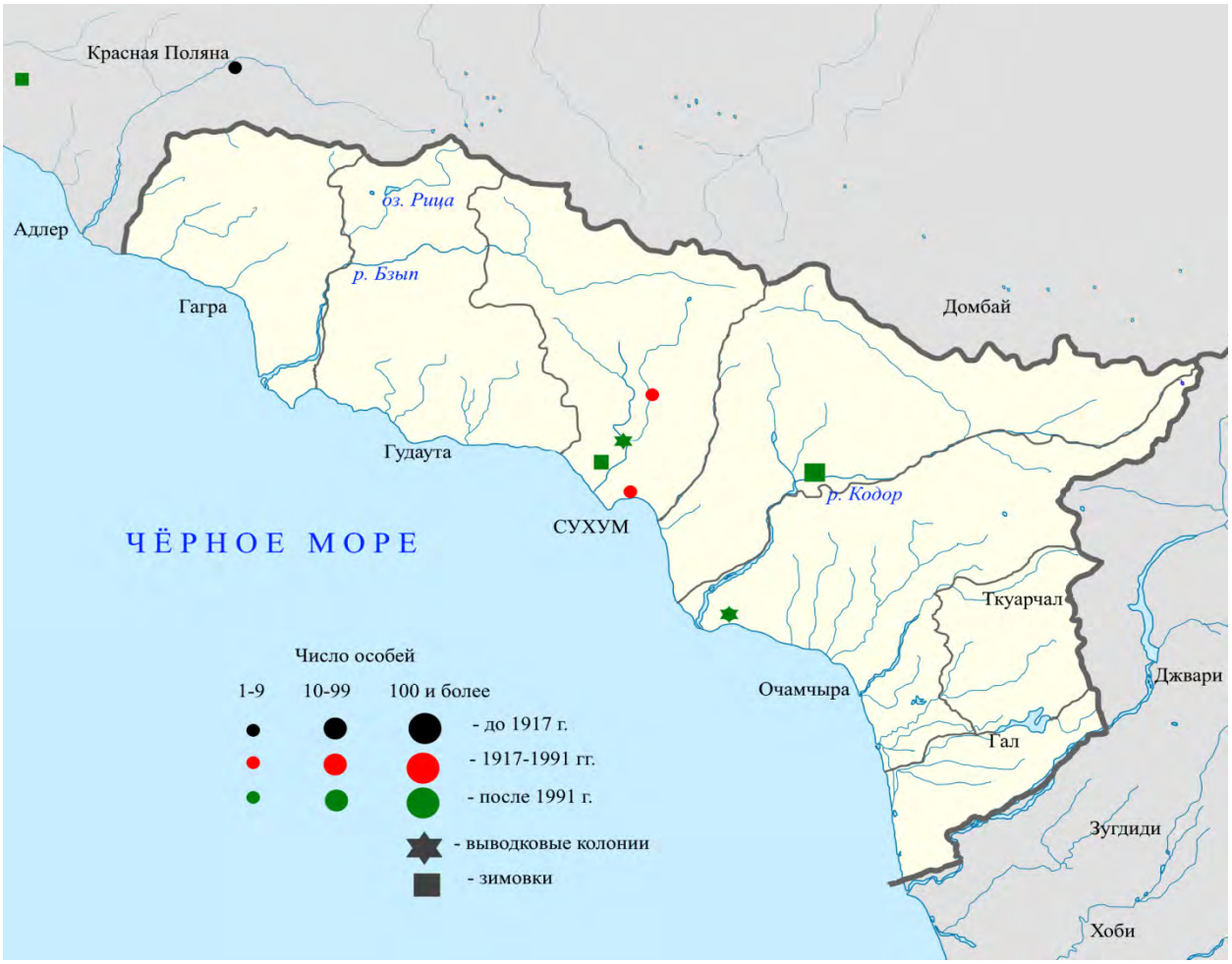


Рис. 54. Распространение европейской широкоушки (*B. barbastellus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 54. Distribution of the Western barbastelle bat (*B. barbastellus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Места обитания и особенности экологии. Оседлый вид, тесно связанный с древесной растительностью. Летние местообитания приурочены к лесам и карстовым районам. Именно здесь встречаются зимние убежища этого вида: пещеры, гроты, глубокие скальные трещины. Найденные убежища расположены на высотах от 150 до 1800 м н. ур. м. и всегда окружены лесом, широколиственным, либо смешанным (Дуварова, 1980; Газарян, 2000).

Зимовки. Большинство находок европейской широкоушки в исследуемом регионе относится именно к зимнему периоду. Нами на зимовке обнаружены единичные особи в глубоких щелях стен в привходовых частях таких больших пещер, как Уаз-Абаа в окр. с. В. Эшера Сухумского р-на и Н. Шакуранская в окр. с. Амткял Гульрыпшского р-на. Зимует как в подземельях, так и в

глубоких скальных трещинах. В пещере Каньон, расположенной в горах у с. Черниговское Апшеронского р-на на высоте около 900 м н. ур. м., 07.02.1998 г. и 03.02.1999 г. обнаружена крупнейшая в пределах ареала зимняя колония численностью до 7000 особей (Газарян, 2000).

Размножение и особенности биологии. Впервые в Абхазии, и вообще в Западном Закавказье, размножение европейских широкоушек установлено нами. 20.04.2016 г. у р. Басла в колхидском широколиственном лесу, расположенном в окрестностях г. Сухум, попалась в сеть беременная самка. Днём ранее на оз. Скурча у с. Адзюбжа Очамчырского р-на была отловлена также взрослая беременная самка (на раннем сроке). Также единичные особи найдены в тёплый период в р-не Большого Сочи: в Аше и на р. Мзымта (колл. ЗИН РАН и ЗМ МГУ; Верещагин, 1958). На Западном Кавказе молодой самец этого вида отловлен на р. Пшада (Gazaryan, 2003). В Европе выводковые колонии состоят из 10–20 (иногда до 100) самок и встречаются под отставшей корой, в щелевидных дуплах и их искусственных аналогах (Dietz et al., 2009). В выводке один, реже два детеныша, лактация продолжается до 6 недель. Для выводковых колоний характерна частая смена убежищ, поэтому наличие большого числа старых и мертвых деревьев является необходимым условием при выборе местообитаний (Dietz et al., 2009).

Род Ушаны – Plecotus Geoffroy St.-Hilaire, 1818

Распространены в Евразии, а также в Северной и Восточной Африке. В Абхазии зарегистрирован 1 вид, присутствие ещё одного предполагается.

Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)

Бурый ушан (рус.), **Алымҳар цәышәшәы** (абх.),
Brown long-eared bat (англ.)

Распространение. Евразия. Распространение бурого ушана на Кавказе охватывает весь регион.



Рис. 55. Бурый ушан (*Pl. auritus*) (фото Смирнова Д. Г.).
Fig. 55. Brown long-eared bat (*Pl. auritus*) (photo by D. G. Smirnov).

В исследуемом регионе впервые он был найден в пос. Хоста в 1901 г. (Сатунин, 1913), а также примерно в этот же период в г. Сухуме и с. Цебельда (Сатунин, 1908, 1915). Кроме того, в царский период (1913 г.) вид регистрировали на Красной Поляне и в г. Зугдиди Грузии (колл. ГМГ и ЗИН РАН). Таким образом, уже в ранний период, более 100 лет назад, были выявлены находки по всему исследуемому региону (рис. 56). В советский период вид найден 30.07.1954 г. в Кодорском ущелье в с. Дганцвыш (Генцвиши) (ИЗГ). Также имеется сообщение о колонии ушана количеством 50 особей в п. Уаз-Абаа (Перов, 1983). В последние годы бурых ушанов находили в нескольких пунктах республики: на низменности и в предгорьях в г. Гудаута, Сухумском аэропорту, окр. с. Гума, а также в горах в урочищах Ауадхара и Химсул. Есть новые находки бурого ушана и в р-не Большого Сочи (Смирнов, 2001; Газарян, 2002).

Места обитания и особенности экологии. Как и в других частях ареала, бурый ушан в Абхазии ведёт оседлый образ жизни. Самцы зимой встречаются в тех же пещерах, где живут летом. Типичные места обитания бурого ушана – широколиственные леса в горах и предгорьях. В Абхазии найден как на приморских низменностях, так и в высокогорье, вплоть до высоты 2000 м

н. ур. м. (урочище Химсул на Бзыпском хребте), в Центральном Предкавказье – до 2600 м н. ур. м. (Курятников, Варзиев, 1980). Встречаются небольшими группками или поодиночке.

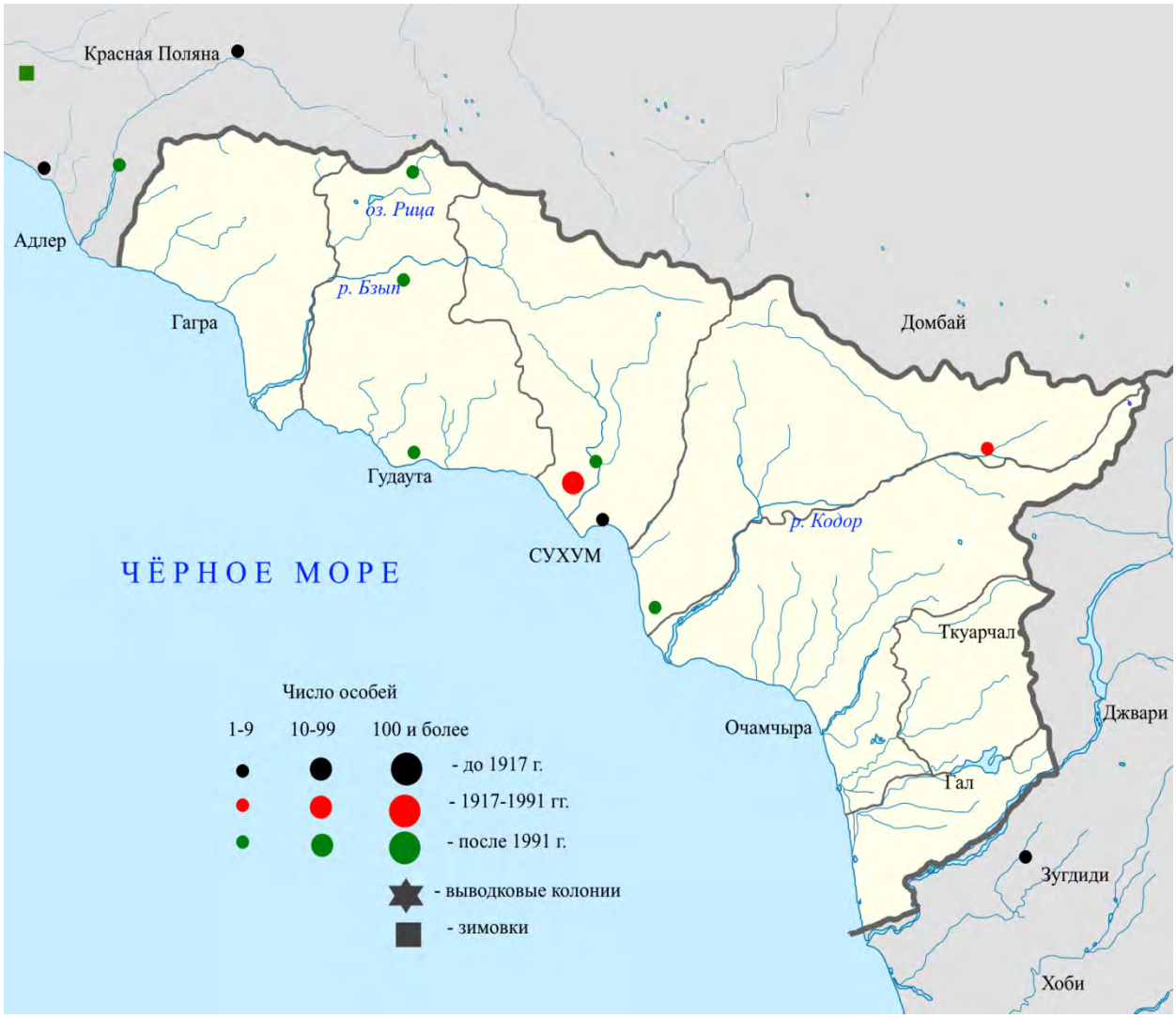


Рис. 56. Распространение бурого ушана (*Pl. auritus*) в Абхазии и на сопредельных территориях.
Fig. 56. Distribution of the Brown long-eared bat (*Pl. auritus*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12.

Зимовки. В исследуемом регионе бурый ушан на зимовке найден в пещере Кабаний Провал в системе Воронцовских пещер в окр. г. Сочи, где в феврале 2001 г. наблюдался взрослый самец (Газарян, 2002). Зимой бурые ушаны найдены не только в пещерах и штольнях, но и в трещинах скал, а также разнообразных искусственных убежищах (Dietz et al., 2009).

Размножение и особенности биологии. В исследуемом регионе размножение не изучено, хотя в тёплое время найдены взрослые особи обоего пола. В пределах Колхиды, примерно в 240 км от абхазской границы небольшая выводковая колония из 5 самок найдена 18.06.1981 г. в здании школы с. Кёпрюкёй возле Хасанкале в турецкой провинции Эрзурум (Benda, Horaček, 1998). Выводковые колонии, как правило, составляют 5–50 самок, в северной части ареала иногда и больше (Dietz et al., 2009). Половая зрелость у большинства бурых ушанов наступает на второй год жизни. Спаривание осенью и на зимовках. Рождают одного детёныша, крайне редко двойню (на севере). Новорожденный в среднем весит 2.5 г (30.1% от веса матери). Беременность длится 65 дней, лактация – 43 дня (Борисенко, 2000).

Семейство **Длиннокрылые Амҵәҩатхәаақәа**

Miniopteridae Dobson, 1875

Традиционно эта группа рассматривалось как подсемейство в составе семейства Vespertilionidae. Однако по морфологическим характеристикам и особенностям репродуктивной биологии длиннокрылые и гладконосые имеют существенные различия, а последние генетические исследования представляют Miniopteridae как отдельное, хорошо обособленное семейство. Распространены в субтропиках и тропиках Старого Света. В семействе 1 род – **Miniopterus**, включающий не менее 19 видов (Simmons, 2005), на Кавказе встречаются 2 вида, в Абхазии – 1 вид.

Род Длиннокрылы – Miniopterus Bonaparte, 1837

Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)

Обыкновенный длиннокрыл (рус.), **Иаабац амҵәҩатхәаа** (абх.), **Schreibers' bent-winged bat** (англ.)

Распространение. Обыкновенный длиннокрыл в узком смысле (*Miniopterus schreibersii* s. str.) распространён в следующих регионах: Северная Африка, Европа, Средиземноморское

побережье Анатолии, Левант, Кипр, Западное и Центральное Предкавказье, Колхида (Šrámek et al., 2013).



Рис. 57. Колония обыкновенного длиннокрыла (*Min. schreibersii*), п. Голова Отапа (фото Газаряна С. В.).
Fig. 57. Colony of the Schreibers' bent-winged bat (*Min. schreibersii*) in the Golova Otapa Cave (photo by S.V. Gazaryan).

В исследуемом регионе обыкновенный длиннокрыл распространён повсеместно – на приморской низменности, в предгорьях и в горнолесном поясе, спорадически образуя крупные скопления (рис. 58). Зимовочные колонии обнаружены по всей Абхазии и на сопредельных территориях, известна также и выводковая колония. Впервые обыкновенный длиннокрыл зарегистрирован здесь летом 1837 г. в Пицунде А. Д. Нордманом (колл. ЗИН РАН). 7 находок относятся к царскому периоду, 18 – к советскому и 54 – к новому. Обыкновенный длиннокрыл характеризуется большим числом находок в регионе и значительным числом пунктов обнаружения.

Места обитания и особенности экологии. Обыкновенный длиннокрыл тесно связан с крупными подземными убежищами, такими как объемные горизонтальные пещеры и штольни. В них

обитают крупные колонии длиннокрылов численностью от нескольких десятков до многих тысяч особей, часто занимающие одни убежища с остроухими и трёхцветными ночницами, большими и южными подковоносами. Мечение животных показало, что между колониями, обитающими в пещерах на северном склоне Кавказского хребта, происходит постоянный обмен особями. Доказана связь между летними колониями и зимними убежищами, расположенными на расстоянии до 100 км друг от друга (Газарян, 1999). Взрослые самцы и яловые самки летом, а иногда и зимой, живут в отдельных колониях, для которых характерна частая смена подземных убежищ.

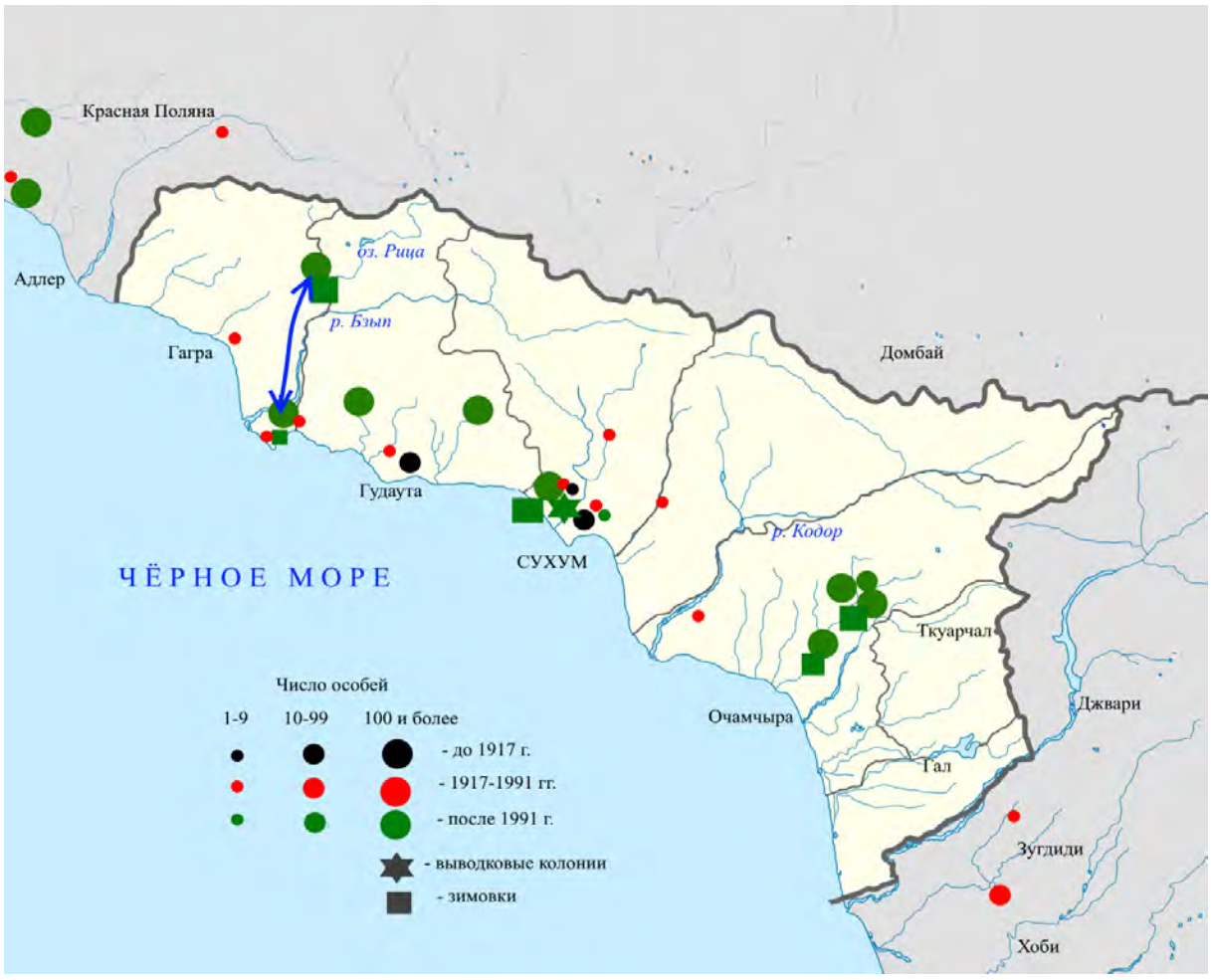


Рис. 58. Распространение обыкновенного длиннокрыла (*Min. schreibersii*) в Абхазии и на сопредельных территориях. Стрелкой показано место поимки и повторного отлова одних и тех же особей.

Fig. 58. Distribution of the Schreibers' bent-winged bat (*Min. schreibersii*) in Abkhazia and adjacent territories. Symbols as in Fig. 12. Also, the arrow shows the places of capture and recapture of.

Охотятся длиннокрылы на открытых пространствах – у фонарей в населенных пунктах, над кронами деревьев, в скалистых ущельях горных рек и над равнинными участками, летая на высоте 6–20 м. Во время ночной охоты животные способны удаляться от дневного убежища на десятки километров.

Обыкновенный длиннокрыл – оседло-кочующий вид, совершающий небольшие перемещения. Высококолониальный вид, образующий спорадически встречающиеся скопления. Одна популяция заселяет, как правило, несколько убежищ, между которыми происходит ротация особей. Так, обитающих в пещере Гегской длиннокрылов повторно отлавливали в пещере Лдзаавской, расположенной в 20 км: ♂ 25.07.2001 г. → 13.11.2004 г., 2♀♀ad 14.10.2004 г. → 16.10.2004 г., ♂ad 14.10.2004 г. → 13.112004 г. (рис. 29). Как видно из перечисленных переловов, окольцованные в пещере Гегской зверьки отловлены в пещере Лдзаавской через день, через месяц и в одном случая более чем через 3 года (Ivanitsky, 2009). В Закавказье отмечены перелёты между убежищами на расстояние 120 км, в Европе – 350 км (Rakhmatulina, Hasanov, 2001). Известен удивительный случай, когда одна самка длиннокрыла, окольцованная 06.02.1988 г. в зимнем убежище в Килитской пещере (Ордубадский р-н), была найдена 2 дня спустя в летнем убежище в Азохской пещере (Нагорный Карабах). В морозную ночь полусонная самка безошибочно покрыла расстояние 120 км. Разумеется, перелёт занял не более 1–2 часов, иначе она бы замёрзла (Rakhmatulina, Hasanov, 2001).

Зимовки. На зимовке в Абхазии длиннокрылы отмечены нами впервые. Находки были сделаны в следующих пещерах: Уаз-Абаа (первая регистрация зимовки в Абхазии – здесь, 17.11.2000 г.), Гегская, Лдзаавская, Голова Отапа и Тхинская. Зимующие обыкновенные длиннокрылы собираются в плотные скопления, «подушки», реже порознь в глубине убежища в зоне с постоянной температурой. Размеры зимовочных колоний до 300 особей. Во время оттепелей некоторые особи могут вылетать на охоту или перемещаться в другое убежище. Длиннокрылы зимуют в убежищах со сравнительно жёсткими температурными условиями (+3,2°–+4,5°С) и высокой влажностью (Газарян, 1999). Именно «теплотой» убежища (+17°С), вероятно, можно объяс-

нить найденные зимой в Лдзаавской пещере лишь единичные особи обыкновенных длиннокрылов, столь многочисленных здесь летом. Предположительно они зимуют в Гегской пещере или каком-нибудь другом убежище в Бзыпском ущелье. Смену убежищ кроме климатических факторов может вызывать, например, беспокойство.

Среди осмотренных нами зимующих обыкновенных длиннокрылов достоверно преобладали самцы (1.53:1; χ^2=6.4). Сходная ситуация известна для близкого вида, бледного длиннокрыла (*Min. pallidus*), и в Южном Закавказье (Рахматулина, 2000).

Размножение и особенности биологии. К тёплому времени относится большинство датированных находок длиннокрылов в Абхазии и большая часть учтённых особей. Летними убежищами, как правило, являются пещеры. Скопления длиннокрылов до нескольких сот – тысячи особей в тёплое время найдены в пещерах Лдзаавской, Гегской, Костровая (в с. Отхара), Хабю, Анакопийской (зал Апсны), Уаз-Абаа, Тхинская, Абрскил, Голова Отапа. Найденные в Абхазии скопления нельзя назвать большими. Единственная в России выводковая колония численностью около 10 тыс. животных, найдена в п. Светлая Мостовского р-на до начала 1980-х гг. (Казаков и др., 1989; Ярмыш и др., 1980б).

Размножение в Абхазии обыкновенных длиннокрылов впервые было отмечено нами. Выводковая колония численностью около 1000 особей найдена 26.07.2010 г. в пещере Уаз-Абаа. Три осмотренные самки оказались лактирующими. В Абхазии спаривание происходит осенью, самки длиннокрылов рождают по одному детенышу на второй год жизни, роды в конце июня – конце июля. Эмбриональное развитие приостанавливается перед имплантацией и возобновляется после выхода из зимовки. Беременность – около 120 дней, лактация – около 75 дней, в выводке всегда 1 детёныш (Борисенко, 2000).

Кандидаты в фауну рукокрылых Абхазии

Фауна рукокрылых Абхазии включает 24 вида, причём 8 из них были включены в список в последнее десятилетие. Ещё 7 видов: средиземноморских подковонос (*R. blasii*), очковый подковонос (*R. mehelyi*), степная ночница (*M. davidii*), прудовая ночница (*M. dasycneme*), горный ушан (*Pl. macrobullaris*), северный кожанок (*E. nilssonii*), широкоухий складчатогуб (*T. teniotis*) обитают на сопредельных с Абхазией территориях, причём ближайшие точки распространения находятся на расстоянии менее 100 км от ее границ (Табл. 3, рис. 59) (Иваницкий, 2014).

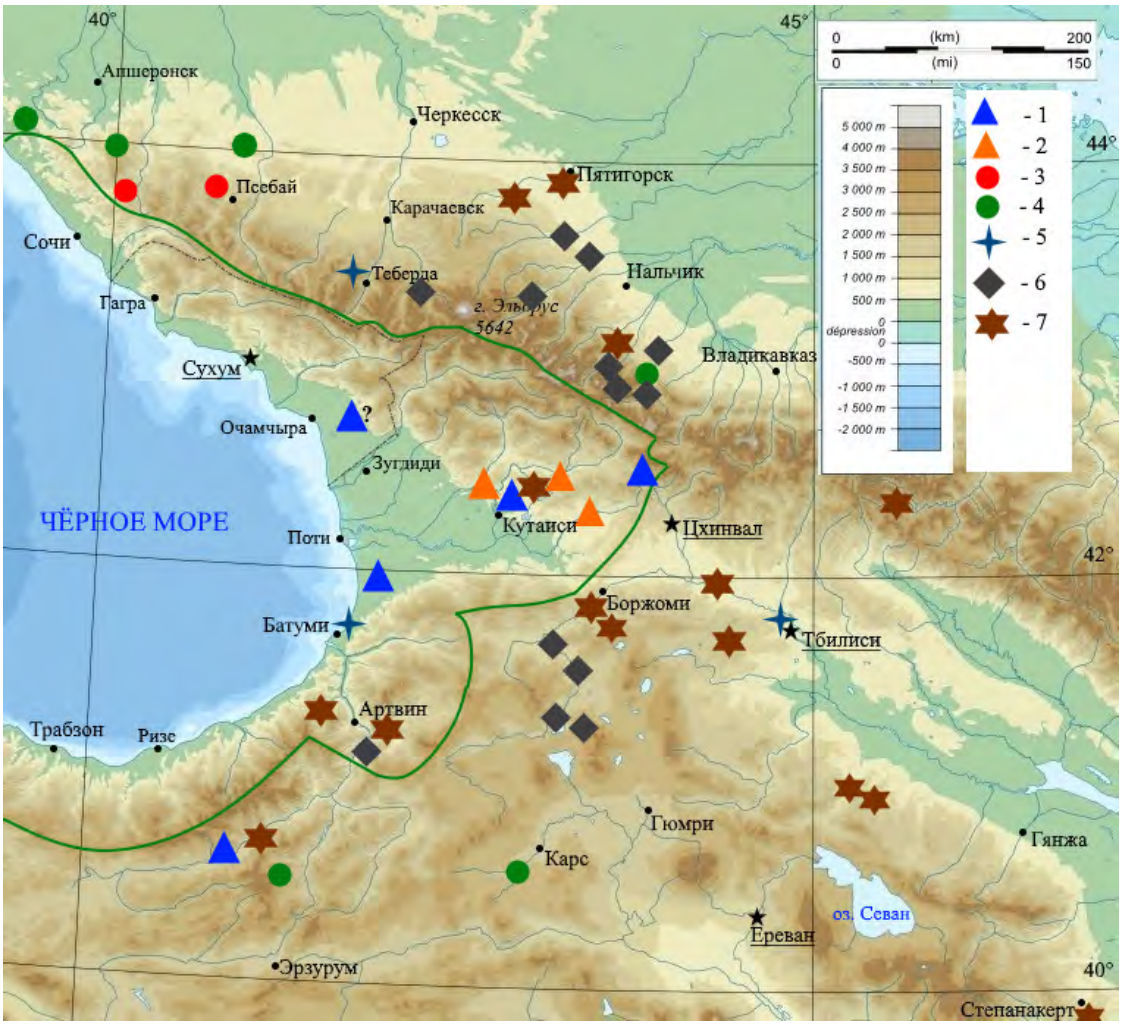


Рис. 59. Распространение на Западном Кавказе: 1 – *R. mehelyi*, 2 – *R. blasii*, 3 – *M. dasycneme*, 4 – *M. davidii*, 5 – *E. nilssonii*, 6 – *P. macrobullaris*, 7 – *T. teniotis*. Сплошная зелёная линия – граница Колхиды.

Fig. 59. Distribution in the Western Caucasus: 1 – *R. mehelyi*, 2 – *R. blasii*, 3 – *M. dasycneme*, 4 – *M. davidii*, 5 – *E. nilssonii*, 6 – *P. macrobullaris*, 7 – *T. teniotis*. The solid green line is the boundary of Colchis.

Фауна рукокрылых Кавказа, несмотря на проведённые многолетние систематические исследования, прежде всего, на Западном Кавказе (Краснодарский край, Адыгея, КЧР) и в Азербайджане, остаётся малоизученной. Только за последние 10 лет в результате видовых ревизий и обнаружения новых для региона видов к списку рукокрылых западной части Кавказа добавилось несколько новых, в т. ч. вышеупомянутые степная и прудовая ночницы и горный ушан.

Представители родов Rhinolophus, Plecotus и мелкие Myotis являются оседло-кочующими видами, перемещающимися на расстояние 5–70 км, в основном между местами размножения и зимовок (Млекопитающие…, 1999).

Таблица. 3. Находки видов-кандидатов рукокрылых у границ Абхазии
Table. 3. Records of the bat candidate-species near the borders of Abkhazia

Виды	**Ближайшая находка, км**	**Ближайшие места находок к границам Абхазии**	**Предпочтительные места в Абхазии**
Средиземноморский подковонос	60	З. Грузия, окр. Кумистави, близ Цхалтубо	юг Абхазии
Очковый подковонос	0/75/ 250	В. Грузия, Мцхета (?75 км – Гелати и Багнари, З. Грузия)	юг Абхазии (?Вторая Джалская п.)
Широкоухий складчатогуб	90	РФ, КБР, Черек-Безенгийское ущ. РФ, Ставропольский кр., Кисловодск З. Грузия, Имеретия (125 км – С.-В. Турция, Артвин, Дамлар)	верховья Кодора
Степная ночница	75	РФ, Краснодарский кр., Мостов. р-н, Баракаевская -“-, Туапсинский р-н	верховья Кодора
Прудовая ночница	30/67	РФ, КЧР, Урупский р-н, окр. Псебая, п. Гунькина-4 (30 км – РФ, Краснодарский кр., Апшеронский р-н, п. Каньон – субфос.)	Водоёмы Абхазии
Горный ушан	30	РФ, КЧР, Учкулан (125 км – С.-В. Турция)	Верховья Кодора
Северный кожанок	~15	РФ, КЧР, Теберда (260 км – Грузия, Тбилиси)	верховья Кодора

Rhinolophus mehelyi Matschie, 1901

Очковый подковонос (рус.), **Абласаркьа алахьчапа** (абх.), **Mehely's horseshoe bat (**англ.)

Обитает в предгорных карстовых областях, предпочитая остепнённые районы. Выводковые колонии до нескольких десятков, реже – до нескольких сотен самок в пещерах и чердаках зданий. Зимует в местах летнего проживания, часто большими скоплениями. Полёт медленный и очень манёвренный. Ареал: Средиземноморье, в т. ч. восточная часть Северного Кавказа, Закавказье, Малая Азия, Левант, Западный Иран. *R. mehelyi* приводился для пещеры Вторая Джалская, расположенной в Очамчырском р-не РА: «В пещере [Вторая Джалская] были обнаружены висящие на потолке летучие мыши – подковоносы (*Rhynolophus mepeli*)» (написано с ошибками, как в оригинале) (цит. по Мгеладзе, 1966). Однако это сообщение вызвало сомнение (Газарян, Иваницкий, 2005), и эта находка, предположительно, могла относиться также к очень похожему южному подковоносу. В Западном Закавказье очковый подковонос известен уже из среднеплейстоценовых отложений пещеры Кударо в верховьях р. Риони (Южная Осетия) (Гаджиев, 1980), что свидетельствует о том, что он с древнейших времён населял Колхиду.

Rhinolophus blasii Peters, 1866

Средиземноморский подковонос (рус.), **Адгьылбжьаратәи алахьчапа** (абх.), **Blasius's horseshoe bat** (англ.)

Населяет карстовые области, поросшие лесом и кустарником. Колонии до нескольких сотен особей встречаются в пещерах и других подземных убежищах. Полёт медленный и очень манёвренный. Ареал: Средиземноморье, включая Южное. Закавказье, Армянское нагорье, Западную Турцию, Иран. Также найден в пещерах Тароклде (близ Чиатуры), Глиана, Тцхалтубо-II (Кумистави) и Гоголети в Западной Грузии (Bukhnikashvili et al., 2009). На большей части ареала средиземноморского подковоноса отмечено его совместное обитание с южным, очковым и другими подковоносами.

Myotis dasycneme (Boie, 1825)

Прудовая ночница (рус.), **Азиа хәылыԥцыс** (абх.),
Pond bat (англ.)

Распространена по поймам рек лесной и лесостепной зон. Убежищами служат пещеры, штольни, скальные трещины, чердаки, реже – дупла деревьев. Полёт ровный и довольно быстрый. Зимует в пещерах, трещинах скал и других подземельях (Млекопитающие…, 1999). Ареал: Европа, изолированно на Бело-Лабинском участке колхидской биоты на Зап. Кавказе. В пещере Гунькина-4 в окрестностях пос. Псебай Мостовского р-на Краснодарского края 08.11.2003 г. была найдена зимующая нерожавшая самка. Кроме того, в 1999 г. череп прудовой ночницы был найден в субфоссильном материале из пещеры Каньон в Апшеронском р-не Краснодарского края (Газарян, 2004). Также отмечена в окрестности Керчи, в Республике Крым (Годлевская и др., 2013).

Myotis davidii Peters,1869

Степная ночница (рус.), **Асакар хәылыԥцыс** (абх.),
Steppe whiskered bat (англ.)

Вид-«двойник» усатой ночницы (*M. mystacinus*). В некоторых работах (Цыцулина, 2000; Benda, Tsytsulina, 2000; Tsytsulina et al., 2012) называется *M. aurascens* Kuzyakin, 1935, однако по праву приоритета название должно быть – *Myotis davidii* Peters,1869 (Benda et al., 2012, 2016). Степная ночница, в отличие от усатой, предпочитает степные и полупустынные ландшафты. Ареал: Балканы, Молдавия, Украина, Крым, Н. Поволжье, Кавказ, Турция, Крит, Иран, а также Юж. Прибайкалье и Сев.-Вост. Монголия. Ближайшая находка расположена в станице Кривенковская Туапсинского р-на Краснодарского края, на южном макросклоне Главного Кавказского хребта (Крускоп, Анисимова, 1999).

Eptesicus nilssonii (Keyserling et Blasius, 1839)

Северный кожанок (рус.), **Аҩадатәи хәылыԥцыс** (абх.),
Northern bat (англ.)

Убежищами являются деревянные строения, дупла, скальные трещины. Полёт быстрый, манёвренный. Охотится на сред-

ней и большой высоте над просеками, лесными прогалинами и в аграрных ландшафтах. Оседлый, зимует поодиночке или небольшими группами в пещерах, штольнях и подвалах при температуре около 0°С (Млекопитающие…, 1999; Смирнов и др., 2008; Смирнов, Вехник, 2009). Ареал: Палеарктика. Из ближайших – Теберда (ЗМ Украины), Тбилиси, Зелёный мыс в Аджарии (Bukhnikashvili et al., 2009).

Plecotus macrobullaris Kuzyakin, 1965

Горный ушан (рус.), **Ашьхатә алымҳар** (абх.), **Alpine long-eared bat** (англ.)

Формирует колонии до нескольких десятков особей. Обитает на высотах до 2800 м н. ур. м. (Garin et al., 2003), скорее всего, и выше. Горный ушан до настоящего времени на Кавказе не был обнаружен на высотах менее 500 м н. ур. м., а большинство его находок относятся к высотам более 800 м. Беременные самки и выводковые колонии этого вида обнаружены на высотах более 1700 м н. ур. м. (Газарян, 2009). Охотится обычно над открытыми пространствами: вокруг отдельно стоящих деревьев, вдоль стен домов, живых изгородей и т. п. Полёт медленный, очень манёвренный, может зависать на месте (Млекопитающие…, 1999). Оседло-кочующий вид. Ареал: Горы Европы и Передней. На Северном Кавказе горный ушан распространён от юго-востока Карачаево-Черкессии до Дагестана. Выявленная область симпатрии с бурым ушаном ограничена Центральным и Восточным Кавказом. Все находки колоний этого вида на Северном Кавказе сделаны на чердаках построек. В частности, колонии обнаружены в заброшенном ингушском селении Вовнушки на втором этаже боевой башни, на чердаке старой церкви в осетинском с. Цми и на чердаке школы в пос. Эльбрус (Газарян, 2009).

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)

Широкоухий складчатогуб (рус.), **Апышәыркыҷы лымҳаҟьаҟьа** (абх.), **European free-tailed bat** (англ.)

Селится небольшими (до несколько десятков особей) колониями в вертикальных скальных трещинах, под нависающими карнизами скал. В горах обитает до высот 3100 м н. ур. м (Рахматулина, 1999, 2005). Полёт стремительный прямолинейный. Охо-

тятся на значительной высоте. Образ жизни мало изучен. Ареал: Сев. Африка, Юж. Европа, Ближний Восток, Южная Азия. В окрестностях Абхазии вид найден в г. Кисловодске, Черек-Безенгийском ущелье в КБР, Северо-Восточной Турции у границ Аджарии, в регионе Имеретия и др. местах в Грузии, в Крыму (Рахматулина, 1999; Газарян, Темботова, 2007; Benda, Horaček, 1998; Uhrin et al., 2009; Gazaryan et al., 2017).

Данные о складчатогубе на Кавказе особенно скудные, не позволяющие достоверно говорить о характере пребывания, миграциях, образе жизни и распространении складчатогуба в этой части ареала. Также эхолокационные сигналы широкоухого складчатогуба были записаны в сентябре 2009 г. в двух точках лесного пояса Горного Крыма (Uhrin et al., 2009). Горная Абхазия, особенно её северо-восточная часть, изобилует каньонами, ущельями, отвесными скалами, которые оптимальны как места обитания широкоухих складчатогубов. В Крыму, Хорватии, Турции, Израиле широкоухий складчатогуб найден на морском побережье и островах в трещинах крутых обрывов (в т. ч. на берегу), в щели каменных стен строений, в узких пространствах в стенах строений, за водосточными трубами и т. п. (Červenỳ, Kryštufek, 1988; Benda, Horaček, 1998; Uhrin et al., 2009; שלמון וחובריו, 1993). Из чего можно предположить возможность обитания этого вида на побережье Абхазии, тем более, что вид найден на Черноморском побережье Турции у границы с Аджарией.

Широкоухий складчатогуб на Кавказе, скорей всего, оседлый или оседло-кочевой вид. Вообще, виды рода Tadarida могут совершать миграции на расстояние до 1600 км, но чаще оседлы (Млекопитающие…, 1999). Б. Шалмон и др. (שלמון וחובריו, 1993) говорят о возможности перемещения широкоухих складчатогубов внутри Израиля.

Анализ всех известных к настоящему времени находок этих семи видов, сделанных вблизи границ исследуемого региона, позволил описать степень вероятности их обитания на территории Абхазии. Так, в частности, если находки средиземноморского подковоноса в г. Цхалтубо и очкового подковоноса в с. Гелати и с. Багнари достоверны (Бухникашвили и др., 2004 и т. п.), то

весьма вероятны встречи этих видов и в Абхазии, особенно в Галском и Очамчырском р-нах Абхазии. Между точками находок в Западной Грузии, расположенными на Колхидской низменности, и Абхазией решительно нет никаких препятствий, а расстояние между ними совсем незначительное (около 70 км). Кроме того, между находками в Западной Грузии и пещерами Южной Абхазии множество пригодных для этих подковоносов убежищ.

Возможны находки и других видов, зарегистрированных на Западном Кавказе. Это прежде всего степной (Цыцулина, 2000) и прудовой (Газарян, 2004) ночниц. Эти ночницы появились в списке рукокрылых Кавказа сравнительно недавно, около 10 лет назад, и их распространение здесь слабо изучено. Степная ночница встречается по всему Кавказу и Закавказью, а также в Северо-Восточной Турции, а прудовая ночница пока найдена только в Бело-Лабинском регионе колхидской биоты. Расстояние от границ Абхазии до ближайших находок на Западном Кавказе небольшое – 30–75 км.

Как наиболее перспективный и интересный для поиска новых видов район верховий р. Кодор. Бассейн верхнего течения этой реки отличается относительно низкой влажностью (около 1500 мм) и является переходным районом между влажными районами Западной Абхазии и засушливым бассейном верхнего течения р. Ингур (Сванетия). Влажность в районе Ауадхары – около 2600 мм, а в Сванетии – 900–1200 мм. Климат и ландшафт верховий Кодора и Ингура сходны с таковыми района Теберды и Приэльбрусья, расположенных по ту сторону Главного Кавказского хребта.

С северными склонами ГКХ верховья Кодора разделяет горная цепь ГКХ, достигающая здесь высот 4000–5000 м н. ур. м., а соединяют несколько перевалов, в т.ч. Клухорский пер. (2781.8 м н. ур. м., открыт с июля по октябрь). С верховьями Ингура Кодорскую депрессию соединяет пер. Хида (2638.6 м н. ур. м., открыт с июля по октябрь) и др.

Учитывая, что верховья рек Кодор и Ингур практически не изучены (известны только старые находки нетопыря-карлика из Ажары и бурого ушана из Дганцвыша), здесь можно ожидать находки горного ушана, северного кожанка и широкоухого складчатогуба, найденных в сопредельных районах северных

склонов ГКХ. Высотный аспект распространения горного ушана подтверждает возможность использования Клухорского перевала. Широкоухий складчатогуб и северный кожанок – лучшие летуны, чем горный ушан, и также наверняка могли перелетать через Клухорский перевал. Подтверждением этого служит находка 31.05.2006 г. именно одного северного кожанка и 3 особей широкоухого складчатогуба, кормившихся над поверхностью небольшого озера во время и сразу после захода солнца у вершины хребта Эльбурс вблизи н. п. Илка Баладех (Мазандаран, Северный Иран) на высоте 2920 м н. ур. м. Наблюдалась кормёжка зверьков, и их сигналы были записаны с помощью гетеродинного бэт-детектора. Место наблюдений представляет собой первичный альпийский луг с двумя горными озерцами, над которыми летучие мыши охотились в течение короткого времени, так как температура падает очень быстро после захода солнца и очень быстро заканчивается активность насекомых (Benda et al., 2012).

ГЛАВА 3

Зоогеографическая характеристика хироптерофауны Абхазии и сопредельных территорий

Зоогеографическое положение Абхазии и сопредельных территорий, характеристика Колхиды

Абхазия лежит в Западном Закавказье, или Колхиде, у восточной границы Средиземноморской подобласти Палеарктики. Попытки прояснить картину происхождения фауны, провести зоогеографический анализ и районирование Кавказа, в том числе Колхиды, есть в работах К. А. Сатунина (1909–1910, 1912), Н. К. Верещагина (1959), Б. С. Туниева (1998), В. И. Маландзия (2000) и др.

К. А. Сатунин (1912) называет Колхиду – округом Западного Закавказья (рис. 37 – V). Согласно зоогеографическому районированию Кавказского края К. А. Сатунина, **Западно-Закавказский округ (Колхида)** относится к Восточно-Понтийской Средиземноморской подобласти, а **границы округа проходят от реки Туапсе на северо-западе, по Главному Кавказскому хребту и Черноморскому побережью до Лихского хребта и Понтийских гор на востоке и юге соответственно.**

Именно в таких пределах далее в зоогеографическом анализе будет подразумеваться Колхида, ядром которой и является Абхазия, а исследуемый нами регион охватывает около 1/3 площади Колхиды. Границы этого округа совпадают с границами Колхиды, выделенной физико-географами и ботаниками (Колаковский, 1961; Гвоздецкий, 1963). Профессор

А. А. Колаковский (1961) насчитывает в Колхиде 450 эндемичных форм растений. Для Колхиды также характерно значительное количество эндемичных форм животных, в т. ч. мелких млекопитающих, например *Erinaceus conolor concolor*, *Talpa levantis minima*, *Sorex caucasica caucasica*, *S. volnuchini colchica*, *Crocidura gueldenstadti longicaudata*, *C. leucodon lasia* из насекомоядных (Соколов, Темботов, 1989). К слову, Колхида несколько шире Западно-Закавказского (влажно-субтропического) типа поясности, границы которого: от Сочи по Главному Кавказскому хребту, Лихскому хребту, на юге – по государственной границе с Турцией (Соколов, Темботов, 1989).



Рис. 60. Зоогеографические округа Кавказа (по К. А. Сатунину, 1912).
Fig. 60. Zoogeographic regions of Caucasus (after K. A. Satunin, 1912).

Р. Л. Бёме (1975), анализируя орнитофауну гор Южной Евразии и Северной Африки, относит Западное Закавказье к Кавказско-Понтийской подпровинции Крымско-Кавказской провинции Южно-Палеарктической подобласти и, отмечая переходный характер фауны Кавказа, говорит, что западная его часть явно тяготеет к западно-палеарктическим горным странам. Как отмечает В. И. Маландзия (2000), Южно-Палеарктическая

подобласть, выделенная Р. Л. Бёме (1975) на орнитологическом материале, в целом соответствует ботанико-географической Средиземногорной области А. А. Колаковского, что подтверждает правильность выводов, сделанных авторами (рис. 38).



Рис. 61. Орнитогеографическое положение Абхазии (по В. И. Маландзия, 2000). Расположение Республики Абхазия на рисунке указано стрелочкой,
Fig. 61. Ornithogeographic location of Abkhazia (after V. I. Malandzia, 2000). Location of the Republic of Abkhazia in the figure indicated by the arrow

– – – – – Южно-Палерктическая подобласть (по Р. Л. Бёме) / Southern Palearctic sub-region (after R. L. Boehme) .

▪▪▪▪▪▪▪▪▪ – Средиземногорная область (по А. А. Колаковскому) / Mediterranean montain region (after A. A. Kolakovsky).

——— – Крымско-Кавказская провинция / Crimean-Caucasian province;

——— – Понтийско-Кавказская подпровинция / Pontic-Caucasian sub-province;

——— – Западно-Закавказский округ (по К. А. Сатунину) / Western Transcaucasian district (after K. A. Satunin).

Рассматриваемая территория характеризуется высоким уровнем видового разнообразия рукокрылых. В пределах Колхиды зарегистрировано 30 видов, принадлежащих к 11 родам и 4 семействам.

В составе фауны рукокрылых Колхиды 17 видов имеют широкую встречаемость не только на рассматриваемой территории, но и в сопредельных регионах Северного Кавказа, Восточного Закавказья, Северной и Восточной Турции. Например, широко в Колхиде и за ее пределами распространены *R. hipposideros, R. ferrumequinum, R. euryale*, *M. blythii, M. emarginatus, M. mystacinus, B. barbastellus*, *Pl. auritus*, *N. noctula*, *N. leisleri*, *P. pipistrellus, P. pygmaeus, P. nathusii, P. kuhlii, E. serotinus, V. murinus*, *Min. schreibersii*. Некоторые из этих видов, несмотря на широкое распространение, все же здесь относительно редки.

Колхида является оптимумом ареала на Кавказе для таких видов, как *R. hipposideros, R. ferrumequinum, R. euryale, M. blythii, Min. schreibersii*. Все эти виды типичные троглофилы. Благодаря обилию подземных убежищ и благоприятным природно-климатическим условиям они здесь многочисленны и широко распространены как нигде на Кавказе и в близлежащих регионах.

У *R. euryale, R. mehelyi, R. blasii* и *M. myotis* через территорию Колхиды проходят северные границы распространения. Из них *R. euryale* распространён по всему колхидскому участку Кавказа вплоть до г. Сочи (Газарян, Иваницкий, 2005). Однако на северном макросклоне Главного Кавказского хребта он отсутствует. Исключением является лишь недавняя находка этого вида в районе г. Горячий Ключ Краснодарского края, которая оказывается изолированной от основного ареала на Кавказе (Газарян, 2007). *R. mehelyi* по ряду находок известен из нескольких пунктов в Колхидской низменности (Бухникашвили и др., 2004). При этом в Западном Закавказье в верховьях р. Риони в окр. пос. Кударо (Южная Осетия) очковый подковонос известен также из среднеплейстоценовых отложений (Гаджиев, 1980), что свидетельствует о том, что очковый подковонос населял Колхиду достаточно давно. *R. blasii* проникает в Колхиду, по-видимому, с юго-востока, со стороны лесных районов Малого Кавказа. Найден пока только на западе Грузии к северу от г. Цхалтубо (Bukhnikashvili et al., 2009). *M. myotis* встречается только в турецкой части Колхиды. Известные в настоящее время пределы распространения проходят у турецко-грузинской границы (Aşan et al., 2010). Распространена ли она севернее – не известно. Все осмотренные нами большие ночницы, в том числе и из Юго-

Восточной Абхазии, по известным отличительным признакам (Arlettaz et al., 1991), принадлежат к *M. blythii*.

Для ареала *Min. schreibersii* Колхида – крайняя восточная периферия. Восточная граница его распространения совпадает с восточной границей Колхиды (Šrámek et al., 2013). Южнее и восточнее встречается уже другой вид длиннокрылов.

Tadarida teniotis зарегистрирован на юге Колхиды в окр. г. Ризе на северо-востоке Турции, однако, по всей видимости, он распространён в исследуемом регионе гораздо шире, так как встречен и у восточных границ в Западной Грузии, и к северу рассматриваемого региона: на Северном Кавказе и в Крыму (Газарян, Темботова, 2007; Benda, Horaček, 1998; Uhrin et al., 2009; Bukhnikashvili et al., 2009). Примерно такая же ситуация с распространением *Pl. macrobullaris*, который найден в турецкой части Колхиды, на Малом Кавказе и на северной границе Колхиды (Газарян, 2009). На наш взгляд, следует ожидать находки этого вида и на южном макросклоне Главного Кавказского хребта в пределах Колхиды.

В Колхиде на южных пределах распространения находятся такие виды, как *M. daubentonii, M. brandtii, M. alcathoe, M. bechsteinii, P. nathusii, N. lasiopterus*, *N. leisleri*, *E. nilssonii, V. murinus*, *E. nilssonii* и *B. barbastellus*. Дальнейшее их распространение на юг в этой части ареала ограничивается северо-востоком Турции, а *N. lasiopterus* и *E. nilssonii* не распространен даже южнее Аджарии (Иваницкий, Смирнов, 2016).

В Колхиду не проникают такие ксерофильные кавказские виды, как *B. caspica, E. bottae, E. gobiensis*, *Min. pallidus*. Кроме того, не заходит сюда и *M. capaccinii*, распространенный в западной части Черноморского побережья Турции, а также несколько южнее в окр. оз. Ван в Восточной Анатолии (Karataş et al., 2003).

Фаунистические группы

Учитывая такие параметры, как современные ареалы рукокрылых Колхиды, плотность населения, экологическую специфику, историю формирования фауны, была проведенна попытка изучения зоогеографического состава хироптерофауны Колхиды.

Фауна рукокрылых Колхиды гетерогенна по происхождению, вместе с тем распространение, определяемое

экологическими предпочтениями, для большинства колхидских видов в основном ограничивается Средиземноморьем в широком понимании (Табл. 4), или Западно-Евразийской подобластью Средиземногорной области (Колаковский, 2002). Из 30 видов, выявленных в настоящее время в Колхиде, 13 относятся к средиземноморской фаунистической группе, 11 – европейской (западно-палеарктической) неморальной и 6 – к бореальной группе, широко распространённых в Палеарктике.

Таблица 4. Предлагаемые фаунистические группы рукокрылых Колхиды (* – недавно выделенные виды, их ареалы всё ещё уточняются)

Table 4. Proposed faunistic groups of bats of the Colchis (* – recently identified species, their ranges are still being specified)

Средиземноморские	Европейские	Бореальные
R. hipposideros	*M. bechsteinii*	*M. brandtii*
R. ferrumequinum	*M. alcathoe**	*M. mystacinus*
R. euryale	*P. pipistrellus*	*M. nattereri*
R. mehelyi	*P. pygmaeus**	*M. daubentonii*
R. blasii	*P. nathusii*	*E. nilssonii*
M. emarginatus	*E. serotinus*	*P. auritus*
M. myotis	*N. noctula*	
M. blythii	*N. lasiopterus*	
P. kuhlii	*N. leisleri*	
H. savii	*V. murinus*	
P. macrobullaris	*B. barbastellus*	
M. schreibersii		
T. teniotis		

Связи хироптерофауны Колхиды с другими регионами Средиземноморья

Также для зоогеографического анализа хироптерофауны Колхиды использован метод выяснения сходства фауны Колхиды с фаунами других соседних территорий. Для этой цели выбраны различные регионы Восточного Средиземноморья и некоторые другие соседние территории, а именно: Словения и Хорватия, Болгария, Греция, Северная и Западная Анатолия, Южная Анатолия, средиземноморские районы Сирии, Ливана и Иордании, средиземноморские районы Израиля, Северный Иран,

Восточное Закавказье, Восточное Предкавказье, Западное Предкавказье, Крым, а также Поволжье, которое лежит вне пределов Средиземноморья.

Фаунистические списки составлены по литературным источникам и коллекционным материалам.

Для оценки сходства сравниваемых территорий в зоогеографическом плане вычислены коэффициенты сходства общности (K_S), или индекс Съёренсена (Sörensen, 1948).

Как видно по таблице 5, фауна рукокрылых Колхиды наиболее сходна с таковой Болгарии, Греции, а также Словении и Хорватии. Также очень высокое сходство, едва не достигающее 90%, хироптерофауны Колхиды с таковой сопредельного Западного Предкавказья. Впрочем, фауна рукокрылых Западного Предкавказья более сходна с Болгарией за счёт присутствия таких общих видов как *M. davidii* и *M. dasycneme*.

Таблица 5. Сходство фаун рукокрылых Колхиды и сравниваемых регионов
Table 5. Similarity of faunas of bats of Colchis and compared regions

Регион	Число видов	Число общих видов	Коэфф. сходства, K_S (%)	Литература
Болгария	33	29	92.1	Benda et al., 2003; Dietz et al., 2009
Греция	34	29	90.6	Hanák et al., 2001; Dietz et al., 2009
Словения и Хорватия	32	28	90.3	Červený, Kryštufek, 1988; Dietz et al., 2009; Kryštufek, Hudoklin, 1999; Kryštufek, Režek Donev, 2005
Зап. Предкавказье	28	26	89.7	Цыцулина, 1999; Газарян, 2002
Крым	24	22	84.6	Дулицкий, 1974, 2001; Константинов и др., 1976; Газарян и др., 2011; Uhrin et al., 2009
Сев. и Зап. Анатолия	27	23	82.1	Benda, Horaček, 1998; Dietz et al., 2009
Вост. Закавказье	31	25	82.0	Рахматулина, 2005
Сев. Иран	33	24	76.2	DeBlase, 1980; Benda et al., 2012

Вост. Предкавказье	23	20	75.5	Амирханов, 1980; Ильин и др., 2002
Юж. Анатолия	27	21	73.7	Benda, Horaček, 1998; Dietz et al., 2009
Средиземн. Сирия, Ливан и Иордания	26	18	64.3	Horaček et al., 2008; Dietz et al., 2009
Поволжье	17	15	63.8	Стрелков, Ильин, 1990; Ильин и др., 2002; Смирнов, 2013
Средиземномор. районы Израиля	25	17	61.8	Yom-Tov, Kadmon, 1998; Mendelssohn, Yom-Tov, 1999; Shalmon, Korine, 2003; Shalmon, 2004; Dietz et al., 2009; עמיחי וחובריו, 2011; שלמון וחובריו, 1993

Наименьшее сходство наблюдается с фаунами средиземноморских районов Израиля, а также Ливана, Сирии и Иордании, куда проникают некоторые тропические (африканские и азиатские) виды. Также невысокое сходство с фауной Поволжья, которое находится за пределами Западно-Евразийской подобласти. На рис. 62 наиболее наглядно представлены все связи фаун сравниваемых регионов.

Высокое сходство фаун Колхиды и Балканского полуострова объясняется также очень похожими природно-климатическими условиями. Известна зависимость между климатом и распространением рукокрылых (Pereswiet-Soltan, 2007). Все эти регионы расположены на широтах 40–45º северной широты и относятся к зоне влажного субстропического климата с тёплым летом (средняя температура самого тёплого месяца +22ºС и выше) и мягкой зимой (средняя температура самого холодного месяца +3–+8ºС). Растительность представлена жестколистными и вечнозелёными лесами и кустарниками средиземноморского типа. Также Балканы и Кавказ – это мощные горные системы со сходной высотной поясностью. Кроме того, как Болгария, Греция и Словения с Хорватией, так и Колхида характеризуются широким распространением карстующих пород и соответственно большим количеством естественных карстовых и кластокарстовых

убежищ. Такое сходство среды обитания рукокрылых в этих регионах и обеспечило столь высокую схожесть фаун.

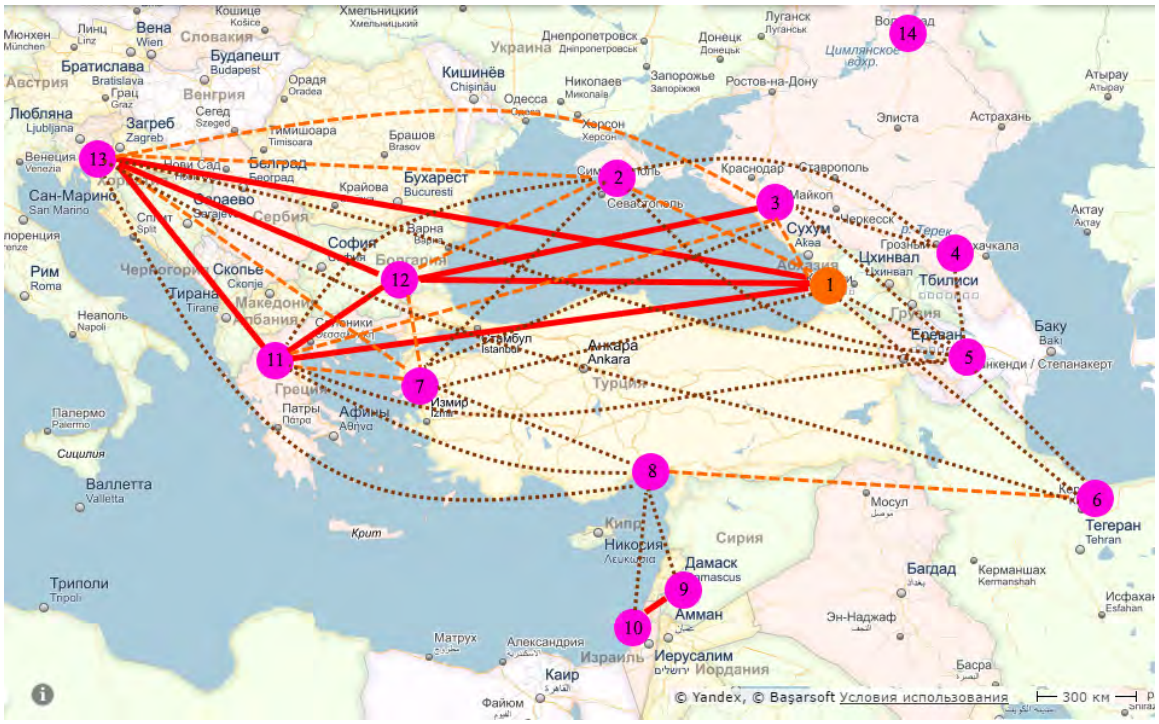


Рис. 62. Схема сходства фаун рукокрылых, сравниваемых в Таблице регионов. Показаны только наибольшие связи: полужирной сплошной красной линией обозначены связи K_S – 90.0–96.9%, прырывистой оранжевой линией – 83.0–89.9%, пунктирной коричневой – 76.0–82.9%. Цифрами обозначены регионы: 1 – Колхида, 2 – Крым, 3 – Западное Предкавказье, 4 – Восточное Предкавказье, 5 – Восточное Закавказье, 6 – Северный Иран, 7 – Северная и Западная Анатолия, 8 – Южная Анатолия, 9 – средиземноморские районы Ливана, Сирии и Иордании, 10 – средиземноморские районы Израиля, 11 – Греция, 12 – Болгария, 13 – Словения и Хорватия, 14 – Поволжье.

Fig. 62. Scheme of the similarity of bat faunas, compared in the Table of Regions. Only the largest connections are shown: the solid red line indicates the bonds K_S – 90.0–96.9%, the jaunty orange line – 83.0–89.9%, the dashed brown line – 76.0–82.9%. The following regions are designated as numbers: 1 – Colchis, 2 – Crimea, 3 – Western Ciscaucasia, 4 – Eastern Ciscaucasia, 5 – Eastern Transcaucasia, 6 – Northern Iran, 7 – Northern and Western Anatolia, 8 – South Anatolia, 9 – Mediterranean regions of Lebanon, Syria and Jordan, 10 – Mediterranean regions of Israel, 11 – Greece, 12 – Bulgaria, 13 – Slovenia and Croatia, 14 – the Volga region.

Генетический анализ филогеографии некоторых средиземноморских видов, таких как *R. euryale* (Bilgin et al., 2008), *R. ferrumequinum* (Flanders et al., 2009), *M. blythii* (Bogdanowicz et al., 2009) и *Min. schreibersii* (Šrámek et al., 2013), демонстрирует также общность происхождения рукокрылых в Восточном Средиземноморье – на Балканах, в Анатолии, на Западном Кавказе и в Крыму. Также последние исследования филогенетической структуры популяций некоторых видов рукокрылых позволяют предположить, что Кавказ на ряду с Балканским полуостровом являлся рефугиумом для рукокрылых Восточного Средиземноморья (Kerth et al., 2008; Bogdanowicz et al., 2009), из которого также происходило расселение рукокрылых в соседние регионы.

ГЛАВА 4

Редкие рукокрылые Абхазии, значение и проблемы охраны рукокрылых Абхазии

Редкие рукокрылые Абхазии

Рукокрылые – черезвычайно уязвимая группа. Численность многих из них в Европе и других регионах снизилась и имеет негативные тенденции, в особенности это касается троглофильных видов (Кожурина, Стрелков, 1999; Рахматулина, 1999, 2005; Mendelssohn, Makin, 1985; Brosset et al., 1988; Kokurewicz, 1990; Biedermann, 1998; Hutson, Ransome, 1999; Hutson et al., 2001; Dietz et al., 2009). В Абхазии за минувшие три столетия исчезло 8 видов наземных позвоночных (Маландзия, Иваницкий, 2005). Среди всё ещё сохранившихся, но находящихся в наиболее угрожаемом положении животных Абхазии многие виды редких рукокрылых. Летучие мыши из-за низких репродуктивных способностей и чувствительности к антропогенному прессу повсеместно демонстрируют сокращение численности популяций и, как следствие, пополняют страницы международных, национальных и региональных Красных книг (Табл. 7).

Одним из первых конкретных действий в деле сохранения видов – установление факта, что данный вид редкий. Для каждого из видов рукокрылых Абхазии, руководствуясь общими принципами (Саксонов, Розенберг, 2000), нами была проведена научная экспертиза по отбору объектов предлагаемых для особой охраны.

Таблица 6. Редкие и периферийные виды для бывшего СССР, России и Кавказа, встречающиеся в Абхазии и на сопредельных территориях
Table 6. Rare and peripheral species for the former USSR, Russia and the Caucasus, found in Abkhazia and adjacent territories

№	Виды	**Редкие виды**				
		по Кожуриной, Стрелкову, 1999			**Кавказ (по Рахматулиной, 1999)**	
		б. СССР	**РФ**			
		мало-численный	**перифе-рийный**	**мало-численный**	**перифе-рийный**	**мало-численный**
1	*R. hipposideros*		+			
2	*R. euryale*	+	+	+	+	
3	*M. daubentonii*				+	
4	*M. brandtii*				+	
5	*M. nattereri*					+
6	*M. emarginatus*		+	?		+
7	*M. bechsteinii*	+	+	+	+	
8	*M. blythii*		+			
9	*N. lasiopterus*	+		+		+
10	*N. leisleri*					+
11	*H. savii*		+			+
12	*B. barbastellus*		+		+	
13	*Pl. auritus*				+	
14	*Min.schreibersii*		+			+
Всего		3	8	4	6	6

Биогеографический (хорологический) принцип. Эндемизм, изолированность и периферийность – три важнейших критерия, которые используется при анализе редкости таксона (Саксонов, Розенберг, 2000). Рукокрылые – очень подвижные животные, преодалевающие значительные преграды, поэтому изоляция и локальная эндемичность для них является редкостью. Тем не менее, в исследуемом регионе имеются региональные эндемики, например *M. alcathoe circassicus*, встречающийся в лесных районах Западного Кавказа. Также эндемики Кавказа (или даже Колхиды) и другие формы с не до конца ясным таксономическим статусом – *M. mystacinus caucasicus*, *R. ferrumequinum colchicus* и *R. euryale nordmanni*.

Редкость некоторых абхазских видов в пределах Кавказа, бывшего СССР и России обусловлена их малочисленностью или периферийностью на этих территориях (Табл. 6). Мы учитывали

при составлении списка видов для Красной книги Абхазии глобальный статус, а также редкость этих видов на Кавказе, территории бывшего СССР, в России, а также в различных кавказских регионах. Составленный список рукокрылых, рекомедуемых для включения в Красную книгу Абхазии, насчитывает 15 видов (Табл. 8). Однако законы, направленные на защиту этих животных, должны распространяться на все виды летучих мышей, так как отличить различные виды часто способен лишь опытный хироптеролог и отделить подлежащих защите от не требующих специальных мер охраны часто проблематично.

Таблица 7. Статус редкости рукокрылых Абхазии в международных, национальных и региональных Красных кигах
Table 7. Status of the rarity of the bats of Abkhazia in international, national and regional Red Data Books

№	Виды	Красные книги, списки										
		МСОП	Красный лист Европы	СССР, 1984	РФ, 2001	Краснодар. край, 2007	Адыгея, 2012	КЧР, 2013	КБР, 2000	Грузинская ССР, 1982	Армянская ССР, 1987	Болгария, 2015
1	*R. hipposideros*	LC	NT		3	3	3	3	+			
2	*R. ferrumequi-num*	LC	NT		3	1	1	3	+			
3	*R. euryale*	NT	VU	3		0					+	VU
4	*M. daubentonii*	LC	LC									
5	*M. brandtii*	LC	LC			3						
6	*M. mystacinus*	LC	LC			3	4					
7	*M. alcathoe*	DD	DD									
8	*M. nattereri*	LC	LC			3		4			+	
9	*M. emarginatus*	LC	LC		2	1	1	4	+	3		VU
10	*M. bechsteinii*	NT	VU			2	4	4				VU
11	*M. blythii*	LC	NT		2	7	5	2	+			
12	*N. noctula*	LC	LC									
13	*N. lasiopterus*	NT	DD	3	3	3	3	3	+	3		VU
14	*N. leisleri*	LC	LC			2	3			3		VU
15	*P. pipistrellus*	LC	LC									
16	*P. pygmaeus*	LC	LC									
17	*P. nathusii*	LC	LC						+			

18	*P. kuhlii*	LC	LC						+			
19	*H. savii*	LC	LC			5	4					
20	*V. murinus*	LC	LC									
21	*E. serotinus*	LC	LC									
22	*B. barbastellus*	NT	VU			2	3	2	+	3		VU
23	*Pl.auritus*	LC	LC									
24	*Min. schreibersii*	NT	NT	2	1	1	1			3	+	VU
Всего		**24**	**24**	**3**	**6**	**14**	**11**	**8**	**8**	**5**	**3**	**7**

Биогенетический принцип. Учитывается принадлежность редкого таксона к одному из биомов: таёжному, неморальному, лесостепному и т. д. (Саксонов, Розенберг, 2000). Например, в Абхазии, преимущественно в горно-лесном поясе, обитают борельные виды, широко распространенные в Европе виды, область обитания которых, главным образом, охватывает зону умеренно-континентального климата, Кавказ для них является изолированным от основного ареала очагом обитания. Большинство из этих видов в исследуемом регионе более редкие, чем в основной части ареала.

Филогенетическо-таксономический принцип. Учитывая тот факт, что исследуемый регион относится к колхидскому третичному рефугиуму, из которого происходило расселение рукокрылых в Восточном Средиземноморье и за его пределы, большое значение приобретает охрана рукокрылых именно в этом регионе.

Обращает на себя внимание также наличие на территории Абхазии типовых территорий и классических мест описания новых для науки таксонов «locus classicus», таких как с. Павловское Сухумского р-на, откуда был описан *R. euryale nordmanni* Satunin, 1911, и *R. ferrumequinum colchicus* Satunin, 1912 из «пещер Сухумского округа».

Охрана таких видов, с точки зрения филогенетическо-таксономического принципа отбора редких видов (Саксонов, Розенберг, 2000), на территории Абхазии приобретает дополнительную значимость.

Экологический принцип. Оценивая степень уязвимости среды обитания таксона, специфичность в выборе местообитаний, их стенотопность или эвритопность, можно выделить наиболее нуждающиеся в специальной охране объекты.

Например, троглофильные высококолониальные виды, такие как *Min. schreibersii*, при довольно высоких численности и встречаемости, обитая только в крупных подземных полостях, что делает их крайне уязвимыми и нуждающимися в особых мерах охраны. Также в защитных мерах нуждаются, например, дендрофильные виды, такие как *M. alcathoe* или *N. lasiopterus*, в своём распространении тесно связанные с поясом широколиственных лесов.

Биологический принцип. Этот принцип характеризует структуру и динамику популяций редких таксонов, а также их репродуктивные возможности (Саксонов, Розенберг, 2000). Тенденции изменения численности популяций, а также состояние ареала таксона (его сокращение, расширение или стабильность) – важнейшие критерии в определении охранного статуса таксона. Все рукокрылые исследуемого региона характеризуются низким уровнем видового воспроизводства.

Хозяйственно-экономический принцип. Несмотря на известную значимую пользу летучих мышей Абхазии как истребителей насекомых-вредителей сельского, лесного хозяйств, кровососущих двукрылых и др., экономическая деятельность человека в регионе не направлена на прямое использование рукокрылых в сельском хозяйстве, промышленности, быту и не влияет заметно на численность рукокрылых. Однако в туристической Абхазии широко используются пещеры-убежища рукокрылых как рекреационые объекты, что крайне негативно сказывается на численности троглофильных видов.

Таблица 8. Список видов, рекомендованных к включению в Красную книгу Абхазии
Table 8. List of species recommended for the Red Data Book of Abkhazia

Категории редкости			
2	**3**	**4**	**5**
R. euryale *M. emarginatus* *Min. schreibersii*	*R. ferrumequinum* *M. nattereri* *M. bechsteinii* *N. lasiopterus* *N. leisleri* *B. barbastellus*	*M. brandtii* *M. mystacinus* *M. alcathoe* *H. savii*	*R. hipposideros* *M. blythii*

Созологический принцип. Учитывает принадлежность таксона к международным Красным книгам и Красным спискам, а также к Красным книгам смежных регионов (Саксонов, Розенберг, 2000).

В результате анализа в планируемую Красную книгу Республики Абхазия нами рекомендованы 15 видов со следующими категориями редкости (Табл. 9): 1 – находящийся под угрозой исчезновения (нет), 2 – уязвимый (3 вида), 3 – редкий (6 видов), 4 – недостаточно изученный (4 вида), 5 – специально контролируемый (2 вида).

Вместе с тем, по-нашему мнению, законы, направленные на защиту этих животных, должны распространяться на все виды летучих мышей, так как отличить различные виды часто способен лишь опытный хироптеролог и отделить подлежащих защите от не требующих специальных мер охраны часто проблематично.

Значение летучих мышей Абхазии

В отечественной фауне вредных летучих мышей нет, все они приносят большую пользу, и все заслуживают всемерной охраны и привлечения (Кузякин, 1950).

Исключительно огромную пользу рукокрылые приносят уничтожением ежегодно возобновляемой биомассы насекомых, среди которой большое количество вредных для сельского и лесного хозяйства и кровососущих насекомых: бабочек, жуков, двукрылых и т. д. Так, нипример, полутысячная колония длиннокрылов в пещере Уаз-Абаа на р. Гумиста за один приём съедает около 2 кг насекомых (в основном это мухи и комары), или около 20 000 насекомых величиной со среднего мучного червя! Итак, летучие мыши являются сильнейшим регулятором численности самых разных ночных и сумеречных насекомых, используя многоразличные способы и места охоты.

Главнейшая роль в формировании пещерных экосистем принадлежит также рукокрылым. Перенос органических веществ из наземных сообществ в подземные показан на рисунке 63. Основным источником формирования органических отложений в пещерах является помёт рукокрылых, мощность отложения которого в некоторых пещерах Абхазии превышает 3 м (Экба, Дбар, 2007). Помётом летучих мышей питается длинный ряд

животных; многие из них специально приспособились к жизни в помёте рукокрылых. Таковы, например, жуки-стафилиниды, для которых характерно отсутствие обычных признаков пещерных животных; они пигментированы и обладают нормально развитыми глазами, и поскольку средой их обитания является именно помёт летучих мышей, они адаптированы к этой среде, и условия существования в пещерах не отразились на их морфологии. Далее, преимущественно, но не исключительно, помётом летучих мышей питаются почти все жуки, низшие насекомые, мокрицы, многоножки, черви, брюхоногие моллюски, а также все водные животные. Наличие летучих мышей в значительной степени определяет количественное развитие пещерных животных. В этом отношении весьма показательно сравнение двух соседних пещер в селе Отап Очамчырского района – Абрскил и Голова Отапа. В первой из них летучих мышей очень немного, во второй они встречались в огромном количестве. В то время, как в п. Абрскил обнаружить каких-нибудь животных, в частности многоножек, довольно трудно, в Голове Отапа в среднем 25–30 экзмепляров многоножек на 1 м^2 стен и потолка, не считая других многочисленных пещерных обитателей (Бирштейн, 1938; Экба, Дбар, 2007).

С истреблением вредных насекомых связана и другая важная роль рукокрылых – элиминация гельминтов, т. е. уничтожение гельминтов, их личинок или яиц компонентами того биоценоза, в котором обитает сам гельминт. В Грузии элиминация гельминтов установлена для следующих фиктивных «хозяев»: *R. ferrumequinum*, *P. pipistrellus*, *P. nathusii*, *P. kuhlii*, *E. serotinus* (Мацаберидзе, 1983).

Помёт летучих мышей, или гуано, представляет собой высококачественное удобрение, богатое золой, азотом и фосфором, однако хозяйственное использование отложений гуано должно жёстко ограничиваться экологическими требованиями для сохранения пещерных экосистем. Есть такие примеры, когда используется данный ресурс и при этом неукоснительно сохраняются традиции охраны этих животных. К примеру, в Таиланде монахи веками охраняли пещеры с колониями летучих мышей, так как сбор гуано – ценного удобрения, приносит монастырю доход.

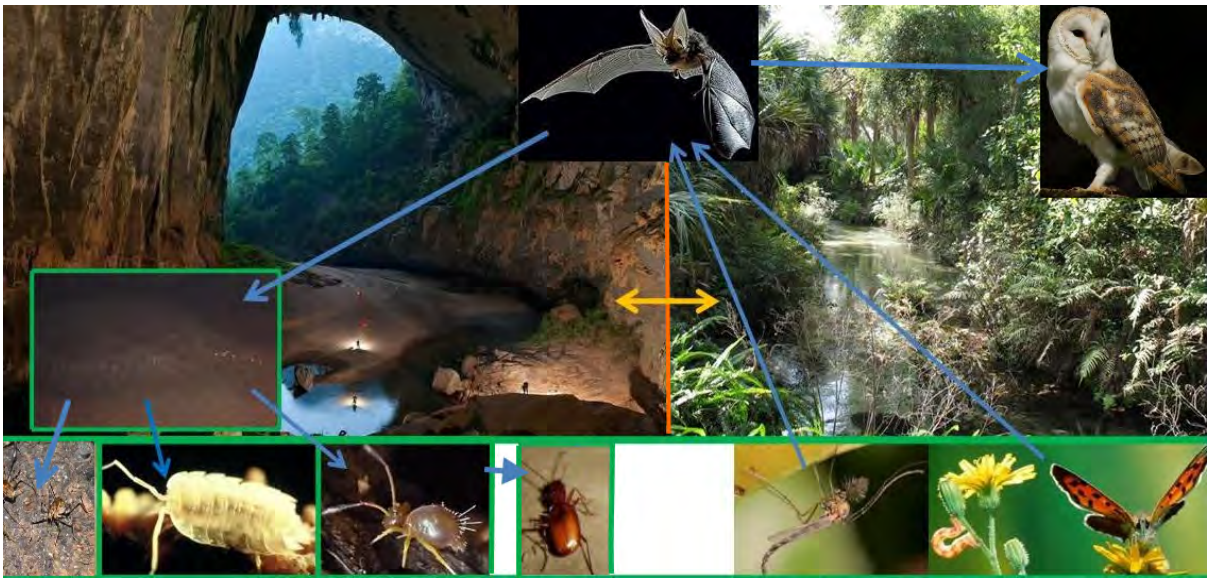


Рис. 63. Пищевые цепочки в подземных и надземных сообществах с участием летучих мышей.
Fig. 63. Food chains in underground and aboveground communities involving bats.

Изучение условий длительного переживания половых продуктов у летучих мышей может быть использовано в животноводстве.

Летучие мыши с каждым годом получают всё большее распространение как объекты для целого ряда исследований в бионике, т. к. имеют такие замечательные особенности, как полёт, эхолокация. На летучих мышах проводились также изучения воздействия низких температур и т. д.

В последнее время особенный резонанс приобрели взаимоотношения рукокрылых и человека в связи с очередной вспышкой эпидемии вируса геморрагической лихорадки Эбола. Летучие мыши могут быть переносчиками этого тяжёлого заболевания. Эта тропическая инфекция вызывает у человека лихорадку, рвоту, желудочно-кишечные расстройства и массивные внутренние кровотечения, от которых и наступает смерть. В бедных тропических африканских странах, где местное население нередко голодает, даже летучие мыши идут людям в пищу. Их тушки, покрытые засохшей кровью, продают на деревенских рынках. По мнению профессора Жан-Жака Муэмбе, директора биомедицинского исследовательского центра Демократической Республики Конго, основными носителями вируса являются большие рукокрылые,

питающиеся фруктами из семейства Pteropodidae, но это еще требует подтверждения. Существует предположение, что причины распространения лихорадки Эбола могут быть связаны с сокращением площади лесов – основного местообитания летучих мышей (West et McDonnell, 2014). К слову, на Западном Кавказе у *Min. schreibersii* был выделен новый вирус из рода Lyssavirus (материал из Краснодарского края и Адыгеи), названный западно-кавказским вирусом рукокрылых (WCBV), имеющий сходство с некоторыми известными африканскими лиссавирусами (Полещук и др., 2003). Заболевание протекает в виде тяжёлого лиссавирусного энцефаломиелита с летальным исходом. На сегодняшний день вакцины от WCBV не существует. Вытеснение рукокрылых из привычных им мест обитания, приведение их убежищ, прежде всего пещер, в непригодное для обитания состояние, кроме очевидного сокращения численности рукокрылых и полного исчезновения некоторых из них, непременно приведёт к увеличению контакта рукокрылых и человека и распространению тяжелейших инфекционных заболеваний.

Лимитирующие факторы и практические меры охраны

Лимитирующие факторы для летучих мышей можно разделить на естественные (природные) и антропогенные.

Из естественных следует отметить стихийные бедствия, в результате которых могут быть утрачены убежище, кормовая база и др. или наступить гибель самих рукокрылых. Например, критическое повышение (или понижение) температуры воздуха, иногда сопровождающееся и другими чрезвычайными явлениями, как, например, лесные пожары, которые иногда происходят не без человеческого фактора. В качестве иллюстрации можно привести недавние события 19.11.2014 г. в Австралии, когда от небывалой жары (+44ºС) и лесных пожаров в одном из городов погибло свыше 5000 особей рукокрылых (http://www.vesti.ru). Гибель летучих мышей во время зимовок из-за холодов в условиях Абхазии маловероятна, большую опасность представляют аномальная жара и вызываемые ею лесные пожары, участившиеся в последние годы, особенно в юго-восточных районах Республики. Эта угроза веро-

ятна, прежде всего, для дуплогнёздников, и вообще дендрофильных видов.

Другой естественный лимитирующий фактор – распространение инфекционных заболеваний, как, например, получившая в последнее десятилетие известность грибковая инфекция, называемая «синдромом белого носа», приведшая к гибели свыше 5 млн. особей рукокрылых 11 видов в Северной Америке. Также зарегистрированы случаи заражения и в Европе (Овчинников и др., 2014).

Естественных врагов у летучих мышей мало, и все они незначительно влияют на состояние численности популяций рукокрылых. Наиболее вероятные враги летучих мышей Абхазии – совы (Strigiformes), в особенности сипуха (*Tyto alba*) и серая неясыть (*Strix aluco*) (Шариков, Макарова, 2014; Ruprecht, 1990; Benda et al., 2012). Кроме совообразных, летучих мышей могут добывать домашние кошки, а также другие хищные звери и птицы, в частности ястреб-перепелятник (*Accipiter nisus*) (Кузякин, 1950; Ильин, 1988, 1990; Мерзликин, 2002; Рахматулина, 2005). Некоторые случаи атак на рукокрылых сов и других хищников, которые отмечены в Абхазии, описаны выше – в главе 4.2.

Прибрежная полоса Абхазии была густо заселена с древних времён. Даже после известных событий начала 1990-х гг. плотность населения в низменной и предгорной зонах остаётся высокой (примерно 35 человек на 1 км^2). Согласно официальным результатам переписи 2011 г., в Абхазии проживало 240 705 человек, при этом абсолютное большинство на низменностях и предгорьях, здесь же располагаются и крупнейшие города Абхазии – Сухум с населением 62 914 человек, а также Гагра с 12 364 жителями. В результате многовековой хозяйственной деятельности человека природа прибрежной полосы Абхазии претерпела существенные изменения и представлена в основном преобразованными человеком ландшафтами. Однако влияние урбанизации на популяции рукокрылых слабо изучено и несёт как положительный, так и отрицательный эффект.

Поэтому очевидно, что наиболее сильное воздействие на летучих мышей оказывают антропогенные факторы. Основными типами негативного влияния на численность и распространение уязвимых рукокрылых Абхазии и сопредельных территорий являются **исчезновение местообитаний** (1. Habitat Lost) из-за **уни-**

чтожения лесов (1.4.2. Deforestation) и **беспокойство в убежищах** (1.3.3.Tourism). Здесь для характеристики уязвимости видов летучих мышей и типов антропогенного воздействия использованы критерии Красной книги МСОП (The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3.).

Фактор беспокойства наиболее чувствителен для рукокрылых и наносит наиболее тяжёлый ущерб местообитаниям рукокрылых, в конечном итоге беспокойство может привести к полной утрате местообитания и, как следствие, к сокращению (или фрагментации) ареала и снижению численности. Наиболее показателен пример рекреационного использования пещер. «Благоустройство» пещер, как, например, Анакопийской (Новоафонской), как показал опыт, приводит к исчезновению летучих мышей и разрушению экосистемы в целом. В прошлом в Анакопийской пещере, судя по всему, обитала огромная колония *Min. schreibersii*, а также подковоносов. В пещере колоссальные отложения гуано, в зале Апсны 11.08.2004 г. Дбар Р. С. собрал также черепа и мумии *Min. schreibersii* и *R. hipposideros*, З. К. Тинтилозов (1968) для пещеры приводит также *R. ferrumequinum*. В 1960–1970-х гг. летучие мыши обитали в двух залах (Тинтилозов, 1968; Перов, 1980; Юшин В. А., л. с.). В заключении ВНИИ Госкоприроды СССР (составил Мюге П. С.) по состоянию экосистемы Новоафонской карстовой пещеры от 24.05.1991 г. № 04-39/402 говорится (цитата): «В течение последних лет постоянно наблюдаются гибель летучих мышей и сокращение их численности». В итоге, по личному сообщению экскурсоводов, уже к концу 1990-х гг. рукокрылые в Анакопийской пещере исчезли. Подобная печальная участь уже стала действительностью для эксплуатируемой пещеры Абрскил. Вызывает беспокойство начавшаяся деятельность по самовольному использованию важнейших для сохранения рукокрылых Абхазии и всей Колхиды пещер Уаз-Абаа, Голова Отапа, Лдзаавской, требующих статуса зоологического памятника природы, и многих других, как, например, у с. Хабю. Сиюминутные и недальновидные цели наживы у невежд, помноженные на беззаконие, могут привести к реальной трагедии исчезновения рукокрылых и, как следствие, к экологической катастрофе.

На дендрофильных рукокрылых, таких как вечерницы, нетопыри и др., действуют негативные факторы, связанные с вы-

рубкой массивов первичных лесов, снижением числа летних убежищ, вызванного вырубкой старых дуплистых деревьев.

Расширение сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и обеспечение соблюдения заповедного режима в них – наиболее действенный способ охраны рукокрылых, учитывая, какие лимитирующие факторы оказывают наибольшее влияние на них. В настоящее время в Республике Абхазия имеется 2 заповедника и 1 национальный парк: Пицунда-Мюссерский (3 участка: Лдзаавская нагорная дубрава, Пицундская сосновая роща, Мюссерский участок), Псху-Гумистинский заповедник (3 участка: Псхусский, Гумистинский и Скурчинский) и Рицинский реликтовый национальный парк, составляющие примерно 11% от общей площади Республики. Кроме того, в процессе организации национальный парк «Кодорское ущелье» (комиссия по его созданию образована Президентом РА в 2008 г.), площадью свыше 1200 км^2 (Дбар, Сабекия, 2013). После появления национального парка «Кодорское ущелье» природоохранные территории составят около 27% от всей площади Абхазии, а сама Абхазия выйдет на первое место в мире по общей площади ООПТ, перейдя фактически рубеж, занимаемый в мире Коста-Рикой. Вместе с Кавказским биосферным и Тебердинским заповедниками ООПТ Абхазии образуют единый «Зеленый коридор», исключительно важный для сохранения уникальной природы Западного Кавказа. Нами проводились специальные исследования рукокрылых на отдельных природоохранных территориях Абхазии с целью восстановления заповедного режима и функционального районирования, в частности Рицинского РНП (Маландзия, Иваницкий, 2002, 2005а), Скурчинского заповедного участка (Маландзия и др., 2010, 2012). Также мы изучали летучих мышей на всех участках Псху-Гумистинского и Пицунда-Мюссерского заповедника, причём на Лдзаавском участке стационарно.

Практические мероприятия по охране рукокрылых направлены в основном на защиту убежищ летучих мышей.

Эффективной мерой по защите легкодоступных пещер-убежищ является установка решеток, ограничивающих доступ в места концентрации рукокрылых (рис. 64). Решётки могут иметь размер больший, нежели вход, и быть закреплены на поверхности скалы, могут быть установлены внутри входа с

помощью болтов или дюбелей или встроены в бетонный оголовок, укрепляющий вход. Крупные решётки могут быть изготовлены предварительно в виде отдельных секций, которые скручивают или сваривают на месте. Всегда необходима запирающаяся входная дверь (Митчелл-Джонс и др., 2011). Другой способ – закладывание входного отверстия до размеров, препятствующих проникновению человека в убежища, с использованием бетона и железной арматуры (Курмаева и др., 2015).

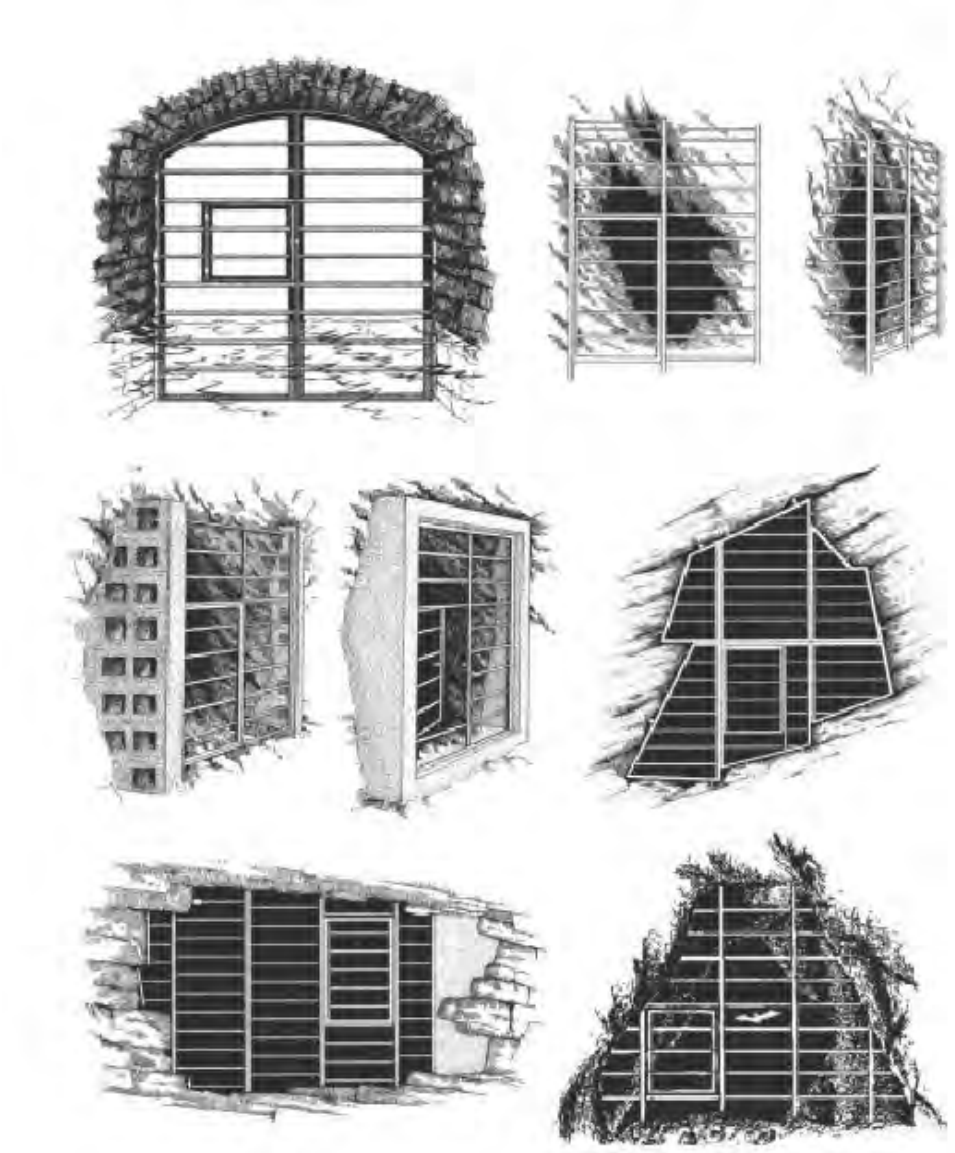


Рис. 64. Примеры решёток, устанавливаемых на горизонтальных входах (Митчелл-Джонс и др., 2011).
Fig. 64. Examples of grids installed on horizontal entrances (Митчелл-Джонс и др., 2011).

Некоторые виды рукокрылых реагируют на решётки негативно. К таким видам относятся: *Min. schreibersii* – круглогодично, а в период выведения потомства также – *R. mehelyi*, *R. euryale*, *M. myotis* и *M. blythii*. В этом случае вместо решёток следует утановить защитные ограждения (рис. 65), хотя в борьбе с нежелательными посетителями они обычно менее эффективны, чем решётки (Митчелл-Джонс и др., 2011). Ограждения следует установить перед входом в пещеры Уаз-Абаа, Голова Отапа и Лдзаавская.



Рис. 65. Огороженная штольня, Хорватия (верхнее фото). Верх ограждения, Португалия (нижнее фото) (Митчелл-Джонс и др., 2011).
Fig. 65. Fenced gallery, Croatia (top photo). Top of the fence, Portugal (bottom photo) (Митчелл-Джонс и др., 2011).

Водоёмы вокруг входа и внутри подземелий также могут быть очень эффективным средством против случайных посетителей, однако они не эффективны для сдерживания спелеологов, которые обычно экипированы для работы в обводнённых подземельях. Если в подземелье есть вода, можно выкопать мелкие водоемы или создать небольшие «запруды», чтобы несколько сантиметров воды (или грязи) блокировали вход в то время года, когда в подземелье присутствуют летучие мыши.

В целях охраны дендрофильных рукокрылых следует в местах обитания и на путях пролета сохранять старые дуплистые деревья, уменьшить использование инсектицидов и проводить пропаганду среди населения необходимости сохранения рукокрылых и их убежищ. При невозможности сохранения дуплистых деревьев в ходе санитарных рубок, в целях защиты лесных массивов от насекомых-вредителей целесообразно размещать в них искусственные убежища-дуплянки. Необходимо ввести категорический запрет на рубку деревьев во всех ООПТ Республики Абхазия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В Абхазии и на сопредельных территориях установлено обитание 24 видов рукокрылых, принадлежащих к 10 родам и 3 семействам. Из этого числа 8 видов новых для изучаемого региона, обнаруженных во время оригинальных исследований.

В пределах региона к группе оседлых относятся 17 видов семейств Rhinolophidae и Miniopteridae, а также родам Myotis, Hypsugo, Eptesicus, Barbastella, Plecotus и вид *P. kuhlii* семейства Vespertilionidae. К категории перелётных принадлежат 7 видов из родов Nyctalus, Vespertilio и Pipistrellus. Зимовка в Абхазии установлена для 12 видов. Впервые зимующим на Западном Кавказе обнаружен *P. nathusii*. Размножение в Абхазии выявлено у 15 видов, в том числе у 7 видов впервые.

На территории Абхазии самым широко распространенным видом следует считать *R. hipposideros* (16.7% всех находок). На втором и третьем местах стоят *M. schreibersii* (13.6%), *R. ferrumequinum* (12.9%), за которыми следует *P. pipistrellus* (10.0%). Наименьшая встречаемость зарегистрирована у *M. Nattereri* (0.5%), *M. brandtii* (0.3%) и *H. savii* (0.3%). По показателю относительного обилия самым массовым является *Min. schreibersii* (43.0% от всех учтенных особей); за ним в порядке убывания этого показателя следуют *M. blythii* (37.3%), *M. emarginatus* (7.9%) и *R. euryale* (7.2%). Наименьшее обилие особей зафиксировано у *M. nattereri*, *N. lasiopterus*, *H. savii*, *M. alcathoe*, *M. bechsteinii*, *M. brandtii* и *P. pygmaeus*, показатель которого не превышает 0.5%.

Основные пригодные для обитания рукокрылых стации встречаются до высот 2000 м н. ур. м., а наибольшее количество мест находок и видовое разнообразие рукокрылых зарегистрировано до 600 м н. ур. м. На высотах 1800–2000 м н. ур. м. основу фауны составляют бореальные виды и *M. blythii*. Почти у верх-

них границ леса на высоте до 1600 м н. ур. м. найдены *M. emarginatus* и *V. murinus*. Только в пределах приморской низменности найден *P. nathusii*.

Фауна рукокрылых Колхиды, ядром которой является Абхазия, наиболее сходна со странами Балканского полуострова. Это подтверждает и фаунистический состав фауны Колхиды, который состоит из 43.3% средиземноморских видов, 36.7% европейских (западно-палеарктических) неморальных видов и 20% бореальных видов рукокрылых.

Самые уязвимые из летучих мышей Абхазии – высококолониальнае троглофилы. Практические меры охраны редких рукокрылых должны быть направлены на ограничение доступа посетителей в пещеры и упорядочение лесохозяйственной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

Авалиани, Р. Ш. Материалы к изучению распространения некоторых рукокрылых в Грузии / Р. Ш. Авалиани // Сообщ. АН ГССР. – 1963. – № 30. – С. 53–54.

Амирханов, З. М. Размещение рукокрылых в Дагестане / З. М. Амирханов // Рукокрылые (Chiroptera). – М.: Наука, 1980. – С. 63–69.

Бакка, А. И. Рукокрылые Нижегородской области / А. И. Бакка, С. В. Бакка // Plecotus et al. – 1999. – № 2. – С. 44–59.

Бахтадзе, Г. Б. Дополнительные данные о находках гигантской вечерницы (*Nyctalus lasiopterus*) в СССР / Г. Б. Бахтадзе, И. М. Ковалева, Р. И. Лихотоп // Материалы по экологии и фаунистике некоторых представителей рукокрылых. – Киев, 1990. – С. 3–5. – (Препринт 90.4 / Ин-т зоологии АН УССР)

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.

Бёме, Р. Л. Птицы гор Южной Палеарктики / Р. Л. Бёме. – М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1975. – 182 с.

Бирштейн, Я. А. Исследование фауны пещер СССР в 1935–1939 гг. / Я. А. Бирштейн, Г. В. Лопашов // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы, отд. биол. – 1940. – Т. 49, вып. 3/4. – С. 29–38.

Большаков, В. Н. Летучие мыши Урала / В. Н. Большаков, О. Л. Орлов, В. П. Снитько. – Екатеринбург: Академкнига, 2005. – 176 с.

Борисенко, А. В. Сравнительная морфология и эволюция женской репродуктивной системы и биология размножения гладконосых рукокрылых (Vespertilionidae, Chiroptera) / А. В. Борисенко // Зоол. исслед. – 2000. – № 6. – 147 с.

Браунер, А. А. Летучие мыши Крыма / А. А. Браунер // Зап. Крым. о-ва естествоиспытателей и любителей природы. – 1912. – Т. 1. – С. 1–13.

Бухникашвили, А. К. Находки рукокрылых в Грузии за последние 140 лет / А. К. Бухникашвили, А. С. Кандауров, И. М. Натрадзе // Plecotus et al. – 2004. – № 7. – С. 41–57.

Верещагин, Н. К. Систематический обзор животного мира Кавказского перешейка. Млекопитающие / Н. К. Верещагин // Животный мир СССР. Т. 5. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1958. – С. 180–219.

Верещагин, Н. К. Млекопитающие Кавказа / Н. К. Верещагин. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – 703 с.

Гаджиев, Д. В. Остатки рукокрылых (Chiroptera) из пещеры Кударо I // Кударские пещерные палеолитические стоянки (вопросы стратиграфии, экологии, хронологии) / Д. В. Гаджиев. – М.: Наука, 1980. – С. 111–124.

Газарян, С. В. Новые данные по обитанию длиннокрылов (*Miniopterus schreibersi*) в пещерах Западного Кавказа / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 1999. – № 2. – С. 88–93.

Газарян, С. В. Новые данные по обитанию европейской широкоушки на Западном Кавказе / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2000. – № 3. – С. 94–102.

Газарян, С. В. Новые находки редких видов рукокрылых на Западном Кавказе / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2001. – № 4. – С. 57–63.

Газарян, С. В. Эколого-фаунистический анализ населения рукокрылых (Chiroptera) Западного Кавказа: дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / Газарян Сурен Владимирович. – М., 2002. – 225 с.

Газарян, С. В. Комментарии к разделу «Рукокрылые» Красной книги РФ / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2002б. – Pars. spec. – С. 126–131.

Газарян, С. В. О современном фаунистическом статусе водяной ночницы *Myotis daubentonii* (Chiroptera, Vespertilionidae) на Кавказе / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2003а. – № 6. – С. 37–48.

Газарян, С. В. К статусу ночницы Брандта *Myotis brandtii* на Кавказе / С. В. Газарян // Териофауна России и сопредельных территорий. VII съезд Всерос. териол. о-ва: материалы. междунар. совещ. (6–7 февраля 2003 г.). – М.: [б. и.], 2003б. – С. 87–88.

Газарян, С. В. Прудовая ночница *Myotis dasycneme* (Boie, 1825) – новый вид фауны рукокрылых Кавказа / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2004. – № 7. – С. 102–103.

Газарян, С. В. Новые находки южного подковоноса *Rhinolophus euryale* в России / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2007а. – № 10. – С. 47–50.

Газарян С. В. Первые находки выводковых колоний ночницы Бехштейна (Myotis bechsteinii) в России // Млекопитающие горных территорий. Мат-лы межд. конф., Нальчик, 13–18 августа 2007 г. М.: КМК, 2007б. - С. 85-87.

Газарян, С. В. Новый вид ночниц на Кавказе: *Myotis alcathoe* или *Myotis caucasicus*? / С. В. Газарян // Plecotus et al. – 2009а. – № 11/12. – С. 50–61.

Газарян, С. В. Распространение *Plecotus macrobullaris* Kuzyakin, 1965 на Российском Кавказе / С. В. Газарян // Позвоночные. Животный мир горных территорий. – Нальчик: [б. и.], 2009б. – С. 259–263.

Газарян, С. В. Распространение, биология и охранный статус остроухой ночницы *Myotis blythii* на Северном Кавказе / С. В. Газарян // Тр. Южного науч. центра РАН. – 2007. – Т. 3: Биоразнообразие и трансформация горных экосистем Кавказа. – С. 284–300.

Газарян, С. В. Труба котельной – техногенная ловушка для рукокрылых / С. В. Газарян, Г. Б. Бахтадзе // Plecotus et al. – 2002а. – № 5. – С. 99–101.

Газарян, С. В. Новые находки гигантской вечерницы на Кавказе / С. В. Газарян, Г. Б. Бахтадзе // Биологическое разнообразие Кавказа: тез. докл. IV междунар. конф. – Махачкала: [б. и.], 2002б. – С. 83.

Газарян, С. В. Ночница Брандта (*Myotis brandtii* (Chiroptera, Vespertilionidae)) – новый вид рукокрылых в фауне Крыма / С. В. Газарян, П. Бенда, М. Ухрин // Зоол. журн. – 2011. – Т. 90, № 9. – С. 1150–1152.

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. 54–61.

Газарян, С. В. Экология рыжей вечерницы *Nyctalus noctula* на Северном Кавказе и в Предкавказье. Сообщение 1. Характер пребывания, убежища, колониальность, гонное поведение. / С. В. Газарян, Б. А. Казаков // Plecotus et al., – 2002. – Pars spec. – С. 74–82.

Газарян, С. В. Новые находки рукокрылых (Chiroptera) на Центральном Кавказе / С. В. Газарян, Ф. А. Темботова // Зоол. журн. – 2007. – Т. 86, № 6. – С. 761–762.

Гвоздецкий, Н. А. Кавказ. / Н. А. Гвоздецкий – М.: Географиз, 1963. – 262 с.

Годлевская, Е. В., Первая находка *Myotis dasycneme* (Chiroptera) в Крыму / Е. В. Годлевская, В. Н. Тыщенко, М. А. Гхазали // Вестник зоологии. – 2013. – Т. 47, №1. – С. 38.

Григорьев, А. К. К вопросу о распространении малой вечерницы *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) / А. К. Григорьев, А. В. Васильев // Plecotus et al. – 1999. – № 2. – С. 117–118.

Дбар, Р. С. Эколого-географическое обоснование проектирумого в бассейне р. Кодор национального парка «Кодорское ущелье» / Р. С. Дбар, Т. В. Сабекия // Сб. тр. «Курортно-рекреационный комплекс в системе регионального развития – инновационные подходы». Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Небуг, 2013. – С. 232–236.

Дзуев, Р. И. К биологии серого ушана (*Plecotus austriacus*) на Кавказе / Р. И. Дзуев // Рукокрылые: мат. V Всесоюз. совещ. по рукокрылым. – Пенза: Пензенский гос. пед. ин-т, 1990. – С. 84–85.

Дуварова, А. С. О зимовках рукокрылых Краснодарского края / А. С. Дуварова // Рукокрылые (Chiroptera). – М.: Наука, 1980. – С. 70–71.

Дулицкий, А. И. Численность и проблемы охраны рукокрылых в Крыму / А. И. Дулицкий // Матер. 1 Всесоюзн. совещ. по рукокрылым. Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1974. – С. 63–67.

Дулицкий, А. И. Млекопитающие Крыма / А. И. Дулицкий – Симферополь: Уч.-пед. гос. изд-во, 2001. – 224 с.

Дулицкий, А. И. Численность и проблемы охраны рукокрылых в Крыму / А. И. Дулицкий // Мат. I Всесоюз. совещ. по рукокрылым. – Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1974. – С. 63–67.

Дулицкий А. И., Коваленко И. С. Материалы по рукокрылым Крыма в зоологических собраниях Украины и России // Вопросы развития Крыма. Вып. 15. Вопросы экологии Крыма. Инвентаризация крымской биоты. – Симферополь: Таврия-Плюс, 2003. – С. 197–210.

Завьялов, Е. В. Динамика северной границы средиземноморского нетопыря в европейской части России / Е. В. Завьялов, Г. В. Шляхтин // VI съезд Териол. о-ва: тез. докл. – М.: [б. и.], 1999. – С. 92.

Зайцев, Ф. А. К фауне пещер Абхазии / Ф. А. Зайцев // Сообщ. Груз. филиала АН СССР. – 1940. – Т. 1, № 1. – С. 63–70.

Зайцев, Ф. А. Обзор пещерной фауны Грузии / Ф. А. Зайцев // Тр. Зоол. ин-та ГССР. – 1948. – Т. 8. – Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1949. – С. 151–173.

Заповедники Кавказа. Заповедники СССР / под общ. ред. В. Е. Соколова, Е. Е. Сыроечковского. – М.: Мысль, 1990. – 365 с.

Иваницкий, А. Н. К фауне рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2002а. – № 5. – С. 57–62.

Иваницкий, А. Н. Видовой состав фауны рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Биологическое разнообразие Кавказа : тр. II Регион. конф. / под ред. З.М. Тарба. – Сухум: [б. и.], 2002б. – С. 97–104.

Иваницкий, А. Н. Рукокрылые пещеры Уаз-Абаа (Сухумский район, Абхазия) / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al., 2002в. – Pars. spec. – С. 88–91.

Иваницкий, А. Н. Нетопыри (Pipistrellus, Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Проблема экологии горных территорий: сб. науч. тр. – Нальчик: Изд-во Кабардино-Балкар. науч. центра РАН, 2003а. – С. 41–45.

Иваницкий, А. Н. Современное состояние изученности рукокрылых Абхазии / А. Н. Иваницкий // Биосфера и человек: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Майкоп: Изд-во Адыг. гос. ун-та, 2003б. – С. 55–59.

Иваницкий, А. Н. 2007. Рукокрылые Сочинского национального парка. Научный отчет. – Сочи. 55 с. (Рукопись)

Иваницкий, А. Н. Новые данные к фауне рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2010. – № 13. – С. 59–68.

Иваницкий, А. Н. 2014. Перспективы изучения видового состава фауны рукокрылых Абхазии / А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2014. – № 17. – С. 59–69.

Иваницкий, А. Н. К биологии и фенологии троглофильных рукокрылых Абхазии/ А. Н. Иваницкий // Plecotus et al. – 2015а. – № 18. – С. 26–33.

Иваницкий, А. Н. Подковоносы (Rhinolophidae, Chiroptera) Абхазии и сопредельных территорий: распространение, зимовка, размножение / А. Н. Иваницкий // Биоспелеология Кавказа и других районов России: материалы Всерос. молодеж. конф. (Москва, 3–4 дек. 2015 г.). – Кострома: Костром. печатный дом, 2015б. – С. 18–20.

Иваницкий, А. Н. Фауна рукокрылых Абхазии (видовой состав, значение и охрана) / А. Н. Иваницкий – Вестн. АН Абхазии. Сухум. – 2016. – Вып. 6 (в печати).

Иваницкий, А. Н. Пещера Уаз-Абаа – важнейшее убежище рукокрылых (Chiroptera) Абхазии / А. Н. Иваницкий // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки – Тамбов, 2016. – Т. 21., Вып. 2. – С. 636–639.

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. – 2016а. – № 1. – С. 3–13.

Иваницкий, А.Н. Видовой состав и закономерности распространения рукокрылых (Chiroptera) в Колхиде / А.Н. Иваницкий, Д.Г. Смирнов // Известия Самарского научного центра РАН – 2016б. – С. 12–16.

Ильин, В. Ю. Естественные враги рукокрылых в Пензенской области / В. Ю. Ильин // Рукокрылые – Киев: Наукова думка, 1988. – С. 152–156.

Ильин, В. Ю. Дополнительные данные по естественным врагам рукокрылых Среднего Поволжья / В. Ю. Ильин // Рукокрылые. – Мат. Пятого Всесоюз. совещ. по рукокрылым (Chiroptera). – Пенза: [б. и.], 1990. – С. 85–86.

Ильин, В. Ю. Динамика ареалов трех видов рукокрылых на крайнем юго-востоке Европы / В. Ю. Ильин // Plecotus et al. – 2000. – № 3. – С. 43–49.

Ильин В. Ю. Пролет двух лесных видов рукокрылых в междуречье Волги и Урала / В. Ю. Ильин, Д. Г. Смирнов // Plecotus et al. – 2010. – № 13. – С. 34–37.

Ильин, В. Ю. Новые находки рукокрылых в центральной части Северного Кавказа / В. Ю. Ильин, П. П. Стрелков, Д. Г. Смирнов // Plecotus et al. – 1998. – № 1. – С. 55–60.

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: [б. и.], 2002. – 64 с.

Казаков, Б. А. Млекопитающие / Б. А. Казаков // Редкие и исчезающие животные Ростовской области. – Ростов-на-Дону: из-во Рост. гос. ун-та, 1996. – С. 391–407.

Казаков, Б. А. О редких рукокрылых Предкавказья / Б. А. Казаков, Н. Н. Гарликова // Редкие виды млекопитающих фауны СССР и их охрана – М.: Наука, 1973. – С. 46.

Казаков, Б. А. О фауне рукокрылых Предкавказья / Б. А. Казаков, Н. Н. Ярмыш // Матер. I Всесоюзн. совещ. по рукокрылым – Л.: Зоол. ин-т АН СССР, 1974. – С. 69–72.

Казаков, Б. А. Рыжая вечерница (*Nyctalus noctula*) на Северном Кавказе / Б. А. Казаков, И. Ю. Сонина // Рукокрылые – Киев: Наукова думка, 1988. – С. 107–110.

Казаков, Б. А. Новые находки редких рукокрылых на Северном Кавказе / Б. А. Казаков, Э. Р. Ирковский, В. М. Исаков. Е. И. Зенкович // Редкие и нуждающиеся в охране животные. Материалы к Красной книге. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР, 1989. – С. 22–24.

Кивганов Д. А. О находке нетопыря средиземноморского *Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817) на о. Змеиный / Д. А. Кивганов, И. Ю. Омельчук, Ю. Н. Олейник // Вестник зоологии. – 2004. – Т. 38, № 4. – С. 94.

Кожурина, Е. И. Конспект фауны рукокрылых России: систематика и распространение / Е. И. Кожурина // Plecotus et al. – 2009. – № 11–12. – С. 71–105.

Кожурина, Е. И. Редкие виды рукокрылых фауны бывшего СССР и России / Е. И. Кожурина, П. П. Стрелков // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Сб. ст. – М: Териол. о-во, 1999. – С. 168–137.

Кожурина, Е. И. Летучие мыши в Нокалакеви, Западная Грузия / Е. И. Кожурина, А. В. Фильчагов // Plecotus et al. – 1999. – № 2. – С. 94–100.

Кожурина, Е. И. Предварительные сведения о рукокрылых города Майкопа / Е. И. Кожурина, В. Г. Варзарева, С. В. Газарян // Животные в городе. Мат. научн.-практ. конф. – М.: ИПЭЭ РАН, 2000. – С. 48–50.

Колаковский, А. А. Растительный мир Колхиды / А. А. Колаковский – М.: изд-во Моск. гос. ун-та, 1961. – 460 с.

Колаковский, А. А. Средиземногорная область – арена эволюции флоры Северного полушария / А. А. Колаковский – Сухум: [б. и.], 2002. – 84 с.

Комаров, Ю. Е. К фауне и биологии рукокрылых Северной Осетии / Ю. Е. Комаров, Н. А. Комарова // Мелкие млекопитающие заповедных территорий. Сб. науч. тр. – М.: ЦНИЛ Главохоты, 1984. – С. 131–143.

Константинов, А. И. Современное состояние фауны рукокрылых Крыма / А. И. Константинов, Ф. Н. Вшивков, А. И. Дулицкий // Зоол. журн. – 1976. – Т. 60, вып. 6. – С. 885–892.

Кормилицина, В. В. Редкие виды рукокрылых юга Краснодарского края / В. В. Кормилицина // Редкие виды млекопитающих и их охрана. Мат. II всесоюзн. совещ. – М.: Наука, 1977. – С. 55–56.

Кормилицина, В. В. Виды рукокрылых Кавказского заповедника / В. В. Кормилицина // Млекопитающие. III съезд Всесоюзн. териол. об-ва. – Т. 2. – М.: [б. и.], 1982. – С. 324.

Красная книга Республики Адыгея: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения объекты животного и растительного мира: Часть 2: Животные / Упр. по охране окружающей среды, природ. ресурсам и чрезв. ситуациям Респ. Адыгея; отв. ред. А. С. Замотайлов. – 2-е изд. – Майкоп: Качество, 2012. – 376 с.

Красная книга Армянской ССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений – Ереван: Айастан, 1987. – 214 с.

Красная книга Карачаево-Черкесской Республики / Предс. ред. колл. В.Г. Онипченко. – Черкесск: Нартиздат, 2013. – 360 с.

Красная книга Краснодарского края (животные) / Адм. Краснодар. края: [науч. ред. А. С. Замотайлов]. – Изд. 2-е. – Краснодар: Центр развития ПТР Краснодар. края, 2007. – 504 с.

Красная книга Российской Федерации – М.: Астрель, 2000. – 872 с.

Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений – Т. 1. Животные – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 392 с.

Крускоп, С. В. 2007. К распространению нетопырей комплекса *Pipistrellus pipistrellus / pygmaeus* (Chiroptera, Vespertilionidae) в России / С. В. Крускоп // Plecotus et al. – 1999. – № 2. – С. 84–87.

Крускоп, С. В. Находки летучих мышей в долине реки Туапсе / С. В. Крускоп, С. С. Анисимова // Plecotus et al. – 2007. – № 10. – С. 36–46.

Крускоп, С. В. Фауна и население рукокрылых (Mammalia; Chiroptera) Адлера / С. В. Крускоп, Е. А. Цыцулина // Животные в городе: мат. науч.-практ. конф. – М.: ИПЭЭ РАН, 2000. – С. 50–52.

Кузякин, А. П. 1944. Отряд Рукокрылые. Chiroptera / А. П. Кузякин, Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов, А. П. Кузякин // Определитель млекопитающих СССР – М.: Сов. Наука, 1944. – С. 59–108.

Кузякин, А. П. Летучие мыши / А. П. Кузякин – М.: Сов. наука, 1950. – 443 с.

Кузякин, А. П. Отряд Рукокрылые. Chiroptera / А. П. Кузякин, Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов, А. П. Кузякин // Определитель млекопитающих СССР – Изд. 2-е. – М.: Просвещение, 1965. – С. 79–116.

Кузякин, А. П. Гигантская вечерница (*Nyclalus lasiopterus*) в СССР / А. П. Кузякин // Рукокрылые (Chiroptera). – М.: Наука, 1980. – С. 55–59.

Курмаева, Н. М. Эколого-фаунистическая характеристика рукокрылых (Mammalia, Chiroptera) Южного Урала и сопредельных территорий: дисс. … канд. биол. наук: 03.00.16 / Курмаева Наиля Мухамметшановна. – Саратов, 2005. – 164 с.

Курмаева, Н. М. ООПТ «Пещера Рукокрылых»: прошлое, настоящее и будущее / Н. М. Курмаева, Д. Г. Смирнов, В. Ю. Ильин, Ф. З. Баишев // Науч. тр. нац. парка «Хвалынский». – Вып. 7, Мат. II Всерос. науч.-практ. конф. «Особо охраняемые природные территории: прошлое, настоящее, будущее». Сб. науч. статей. – Саратов – Хвалынск: Амирит, 2015. – С. 20–25.

Курятников, Н. Н. Фауна рукокрылых Северной Осетии / Н. Н. Курятников, А. Б. Варзиев // Экология животных северных склонов Центрального Кавказа – Орджоникидзе: [б. и.], 1980. – С. 31–32.

Лавров, Л. С. Опыт кольцевания летучих мышей в СССР / Л.С. Лавров // Тр. бюро кольцевания – № 8. – М.: 1955. – С. 157–166.

Маландзия, В. И. К фауне рукокрылых Рицинского реликтового национального парка / В. И. Маландзия, А. Н. Иваницкий – Тр. II Регион. конф. Под ред. З. М. Тарба. – Сухум: [б. и.], 2002. – С. 122–126.

Маландзия, В. И. Млекопитающие / В. И. Маландзия, А. Н. Иваницкий // Рицинский реликтовый национальный парк. Сочи: Проспект, 2005а. – С. 131–135.

Маландзия, В. И. Изменения фауны позвоночных Абхазии и сопредельных территорий (ретроспективный обзор) / В. И. Маланзия, А. Н. Иваниц-

кий – Вестн. АН Абхазии. – № 1. – Сухум: [б. и.], 2005б. – С. 262–277.

Маландзия, В. И. К вопросу о расширении Скурчинского заповедного участка и оптимизации особо охраняемых природных территорий на нижнем участке бассейна реки Кодор / В. И. Маландзия, Р. С. Дбар, Л. А. Бигвава, А. Н. Иваницкий, И. В. Тания – Вестн. АН Абхазии – № 4. – Сухум: [б. и.], 2012. – С. 213-226.

Маландзия, В. И. Подготовка материалов к изданию Красной книги Абхазии (Этап 1). Научный отчет // В. И. Маландзия, Р. С. Дбар, З. И. Адзинба, А. Н. Иваницкий, Т. Д. Ласурия, Ж. Л. Топячян, С. И. Гезердава, А. Л. Барциц. – Сухум. – 2010. – 73 с. (Рукопись)

Марнелл, Ф. Охрана надземных убежищ рукокрылых (особенно в зданиях культурного наследия) / Ф. Марнелл, П. Пресетник – 2011. – 52 с. – (EUROBATS Publication Series № 4. Русская версия.)

Мацаберидзе, Г. В. Гельминты микромаммалий Грузии / Г. В. Мацаберидзе – Тбилиси: Мецниереба, 1976. – 234 с.

Мацаберидзе, Г. В. О роли летучих мышей в элиминации гельминтов / Г. В. Мацаберидзе // Фауна и экология беспозвоночных животных Грузии. Тбилиси: Мецниереба, 1983. – С. 152–155.

Мацаберидзе, К. Г. Новая трематода *Ophiosacculus eptesicus* sp. nov. от рукокрылых Восточной Грузии / К. Г. Мацаберидзе, И. А. Хотеновский // Гельминтофауна животных и растений в Грузии – Тбилиси: Мецниереба, 1966. – С. 190–192.

Мгеладзе, К. Г. О джальском кластокарсте / К. Г. Мгеладзе // Пещеры Грузии – Вып. 4. Спелеологический сборник – Тбилиси: Мецниереба, 1966. – С. 68–75.

Мерзликин, И. Р. Враги рукокрылых в Сумской области (Северо-Восточная Украина) / И. Р. Мерзликин // Plecotus et al. – 2002. – Pars. spec. – С. 115–117.

Миляновский, Е. С. Пещера Абрскила / Е. С. Миляновский – Тр. Абх. ин-та языка, лит. и ист. им. Д. Гулия. – № 32. – Сухуми: [б. и.], 1961. – С. 177–182.

Миляновский, Е.С. Учёт бабочек, уничтоженных летучими мышами над водоёмами / Е.С. Миляновский // Тр. Сухумской опытной станции эфиромасличных культур – Вып. 9. – Сухуми: [б. и.], 1970. – С. 111–114.

Млекопитающие / Науч. ред. И.Я. Павлинов. – М.: Фирма «Издательство АСТ», 1999. – 416 с. – (Большой энциклопедический словарь).

Овчинников, Р. С. Эмерджентные грибковые инфекции животных: новые виды возбудителей / Р. С. Овчинников, М. Г. Маноян, А. Н. Панин // Микология. – 2014. – VetPharma № 2. – С. 66–73.

Огнев, С. И. Звери Восточной Европы и Северной Азии: Насекомоядные и летучие мыши / С. И. Огнев – Т. 1. – М.–Л.: Главнаука, 1928. – 631 с.
Павлинов, И. Я. Млекопитающие Евразии. II. Non Rodentia: систематико-географический справочник / И. Я. Павлинов, А. В. Борисенко, С. В. Крускоп, Е. Л. Яхонтов – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 336 с.
Папава, А. Ф. К распространению и образу жизни летучих мышей в Грузии / А. Ф. Папава – Бюлл. МОИП, отд. Биол. – 1949. – № 3. – С. 39–41.
Панютин, К. К. Новые полные данные о результатах кольцевания летучих мышей в Воронежском заповеднике / К. К. Панютин // Миграции животных – Вып. 3. – Л.: Наука, 1968. – С. 117–119.
Панютин, К. К. Рукокрылые / К. К. Панютин // Вопросы териологии. Итоги мечения млекопитающих. – М.: Наука, 1980. – С. 23–46.
Плотников, Г. К. Видовой состав и современное состояние изученности рукокрылых (Chiroptera) Северо-Западного Кавказа / Г. К. Плотников // Актуальн. вопросы экол. и охр. прир. экосист. южн. регионов России и сопред. территорий. Тез. докл. XXI межресп. науч.-практ. конф. – Краснодар: [б. и.], 1998. – С. 90–96.
Перов, М. В. К изучению рукокрылых Грузии / М. В. Перов // Рукокрылые (Chiroptera) – М.: Наука, 1980. – С. 59–63.
Перов, М. В. К охране рукокрылых / М.В. Перов // Проблемы экологии и охраны окружающей среды. (Сб. тр. I респуб. конф.). – Т. 1. – Тбилиси: изд. Тб. ун-та, 1983. – С. 213–221.
Полещук, Е. М. Западно-кавказский лиссавирус рукокрылых: отсутствие вакцинной защиты / Е. М. Полещук, И. В. Кузьмин, С. В. Газарян, А. Д. Ботвинкин // Plecotus et al. – 2003. – № 6. – С. 67–71.
Радде, Г. И. Chiroptera / Г.И. Радде // Коллекция Кавказского музея – Т. 1. – Тифлис: [б. и.], 1899. – С. 18–21.
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.
Рахматулина, И. К. Соотношение полов в популяциях рукокрылых Восточного Закавказья / И. К. Рахматулина // Plecotus et al. – 2000. – № 3. – С. 50–76.
Рахматулина, И. К. Вертикальное распространение рукокрылых в Восточном Закавказье / И. К. Рахматулина // Plecotus et al. – 2001. – № 4. – С. 41–50.
Рахматулина, И. К. Рукокрылые Азербайджана (фауна, экология, зоогеография) / И. К. Рахматулина – Баку: [б. и.], 2005. – 480 с.

Рахамтулина, И. К. *Pipistrellus pygmaeus* (Leach, 1825) в Азербайджане / И. К. Рахматулина, Н. А. Гасанов // Plecotus et al. – 2002. – Pars. spec. – С. 98–99.

Саксонов, С. В. Организационные и методические аспекты ведения региональных Красных книг/ С. В. Саксонов, Г. С. Розенберг. – Тольятти: ИЭВБ РАН, 2000. – 164 с.

Сатунин, К. А. Первое дополнение к списку млекопитающих Кавказского края / К. А. Сатунин – Записки КОИРГО – № 26 (4). – Тифлис: [б. и.], 1908. – 30 с.

Сатунин, К. А. Материалы к познанию млекопитающих. Кавказского края и Закаспийской области / К. А. Сатунин – Изв. Кавк. музея. – № 4 (4). – Тифлис: [б. и.], 1909. – С. 269–300.

Сатунин, К. А. Пещерные летучие мыши Абхазии / К. А. Сатунин – Изв. Кавк. отд. РГО – 1911–1912а. – № 21 (1). – С. 47–48.

Сатунин, К. А. Экскурсия в пещеры Сухумского округа. Пещеры-великаны Абласкира и Адзаба / К. А. Сатунин – Изв. Кавк. Отдела Рус. географ. общ-ва – 1911–1912б. – № 21 (1). – С. 13–18.

Сатунин, К. А. О зоогеографических округах Кавказского края / К. А. Сатунин – Изв. Кавк. музея – 1912. – Т. 7. – С. 7–106.

Сатунин, К. А. Фауна Черноморского побережья Кавказа / К. А. Сатунин – Тр. общ. изуч. Черномор, побережья Кавказа – Т. 2. – СПб.: [б. и.], 1913. – С. 13–21.

Сатунин, К. А. Млекопитающие Кавказского края. Т. I. (Chiroptera, Insectivora и Carnivora) / К. А. Сатунин – Зап. Кавк. музея. – № 1. – Тифлис: [б. и.], 1915. – С. 5–12.

Смирнов, Д. Г. Находки рукокрылых в Ахштырской пещере / Д. Г. Смирнов // Plecotus et al. – 2001. – № 4. – С. 64–68.

Смирнов, Д. Г. Организация сообществ и популяций рукокрылых (Mammalia: Chiroptera) в условиях умеренно-континентального климата России: дисс. ... докт. биол. наук: 03.02.08 / Смирнов Дмитрий Григорьевич. – Пенза, 2013. – 272 с.

Смирнов, Д. Г. Одиночная и групповая организация в сооб-ществе рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки / Д. Г. Смирнов, В. П. Вехник // Изв. РАН. Сер. биол. – 2009. – № 1. – С. 88–94.

Смирнов, Д. Г. Пространственная структура сообщества рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки / Д. Г. Смирнов, В. П. Вехник, Н. М. Курмаева и др. // Изв. РАН. Сер. биол. – 2008. – № 2. – С. 243–252.

Смирнов, Д. Г. Численность и структура сообществ рукокрылых (Chiroptera: Vespertilionidae), зимующих в искусственных подземельях Самарской Луки / Д. Г. Смирнов, В. П. Вехник // Экология – 2011. – № 1. – С. 64–72.

Соколов, В. Е. Редкие и исчезающие животные. Млекопитающие. Справ. пособие / В. Е. Соколов – М.: Высшая школа, 1986. – 519 с.

Соколов, В. Е. Млекопитающие Кавказа. Насекомоядные / В. Е. Соколов, А. К. Темботов – М.: Наука, 1989. – 548 с.

Стрелков, П. П. Оседлые и перелётные виды летучих мышей (Chiroptera) в европейской части СССР. Сообщ. 1. / П. П. Стрелков – Бюлл. МОИП, отд. биол. – 1970. – № 25 (2). – С. 38–52.

Стрелков, П. П. Места находок *Myotis brandtii* Eversmann, 1845 и *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1819) (Chiroptera, Vespertilionidae) по материалам музеев СССР / П. П. Стрелков – Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1983. – № 119. – С. 38–42.

Стрелков, П. П. Бурый (*Plecotus auritus*) и серый (*P. austriacus*) ушаны (Chiroptera, Vespertilionidae) в СССР / П. П. Стрелков – Зоол. журн. – 1988. – № 67 (1) – С. 90–101.

Стрелков, П. П. Об эколого-фаунистических исследованиях рукокрылых / П.П. Стрелков // Plecotus et al. – 1999. – №2. – С. 3–9.

Стрелков, П. П. Материалы по зимовке перелётных видов рукокрылых (Chiroptera) на территории бывшего СССР и смежных регионов. Сообщение 1. *Vespertilio murinus* / П. П. Стрелков // Plecotus et al. – 2001. – № 4. – С. 25–41.

Стрелков, П. П. Материалы по зимовке перелётных видов рукокрылых (Chiroptera) на территории бывшего СССР и смежных регионов. Сообщение 2. *Nyctalus noctula* / П. П. Стрелков // Plecotus et al. – 2002. – № 5. – С. 35–56.

Стрелков, П. П. Соотношение полов и возрастной состав самцов в разных частях ареала в сезон вывода потомства у перелетных видов летучих мышей (Chiroptera, Vespertilionidae) Восточной Европы и смежных территорий / П. П. Стрелков, А. В. Абрамов – Зоол. журн. – 2001. – № 80 (2). – С.1227–1241.

Стрелков, П. П. Кризис политипической концепции вида на примере рода Plecotus / П. П. Стрелков // Plecotus et al. – 2006. – № 9. – С. 3–7.

Стрелков, П. П. Усатая ночница (*Myotis mystacinus*) и ночница Брандта (*Myotis brandti*) в СССР и взаимоотношения этих видов. Сообщение 1 / П. П. Стрелков, Е. Г. Бунтова – Зоол. журн. – 1982. – № 61(8). – С. 1227–1241.

Стрелков, П. П. Рукокрылые (*Chiroptera*, *Vespertilionidae*) юга Среднего и Нижнего Поволжья / П. П. Стрелков, В. Ю. Ильин – Тр. Зоол. ин-та АН СССР – 1990.– Т. 225. – С. 42–167.

Стрелков, П. П. Новые данные о рукокрылых Северного Предкавказья / П. П. Стрелков, В. Ю. Ильин, М. В. Мазинг, П. Н. Морозов // Рукокрылые. Матер. 5 Всесоюзн. совещ. по рукокрылым. – Пенза: Пензенский гос. пед. ин-т, 1990. – С. 65–72.

Стрелков, П. П. Новые данные о нетопыре Куля (*Pipistrellus kuhli* Kuhl) и динамика его ареала в СССР / П. П. Стрелков, В. И. Ункурова, Г. А. Медведева – Зоол. журн. – 1985. – № 64. – С. 87–97.

Темботов, А. К. География млекопитающих Северного Кавказа / А. К. Темботов – Нальчик: Эльбрус, 1972. – 245 с.

Тинтилозов, З. К. Анакапийская пропасть / З. К. Тинтилозов – Тбилиси: Мецниереба, 1968. – 121 с.

Топилина, В. Г. О численности малого и большого подковоносов на Черноморском побережье Кавказа / В. Г. Топилина // Биол. аспекты охраны редких животных. – М.: ВНИИ охраны природы и заповедного дела, 1981. – С. 110–111.

Туниев, Б. С. К экологии микромаммалий южного отдела Кавказского госзаповедника / Б. С. Туниев – Дипломная работа. – Днепропетровск, 1979. – 61 с.

Туниев, Б. С. О границах Колхидской биогеографической провинции / Б. С. Туниев // Актуальн. вопр. экол. и охр. прир. экосист. южн. регионов России и сопред. территорий. Тез. докл. 11 межресп. науч.-практ. конф. – Краснодар: [б. и.], 1998. – С. 80–82.

Флеров, К. К. Очерк фауны млекопитающих долины реки Чороха / К. К. Флеров – Ежегодн. Зоол. муз. АН СССР. – 1927. – С. 63–71.

Хабилов, Т. К. Фауна Республики Таджикистан / Т. К. Хабилов – Т. 20, ч. 7–8. – Душанбе: Дониш, 1992. – 351 с.

Хританков, А. М. О долгожительстве ночниц Брандта (*Myotis brandtii* Eversmann) в Средней Сибири / А. М. Хританков, Н.Д. Оводов // Plecotus et al., 2001. – № 4. – С. 20–24.

Цыцулина, Е. А. Неизвестные в литературе находки гигантской вечерницы (*Nyctalus lasiopterus* Schreber, 1780) на Кавказе / Е. А. Цыцулина // Plecotus et al. – 1998. – № 1. – С. 61–65.

Цыцулина, Е.А. Новые находки рукокрылых (Chiroptera) на Западном Кавказе / Е.А. Цыцулина // Plecotus et al. – 1999. – №2. – С. 79–84.

Цыцулина, Е.А. 2000. Географическая изменчивость усатой ночницы *Myotis mystacinus* (Kuhl, 1817) на Кавказе / Е.А. Цыцулина // Plecotus et al., 1999. – №3. – С. 35–42.

Цыцулина, Е. А. Млекопитающие / Е. А. Цыцулина, А. Н. Кудактин // Фауна Кавказского заповедника. Вып. 81. М.: [б. и.], 1999. – С.87–99.

Чхиквишвили, И. Д. К фауне млекопитающих и птиц Абхазии / И. Д. Чхиквишвили // Материалы к фауне Абхазии. Под ред. Ф. А. Зайцева – Тбилиси: Грузин. филиал АН СССР, 1939. – С. 1–14.

Шариков, А. В. Рукокрылые в питании сов Северной Евразии / А. В. Шариков, Т. В. Макарова // Plecotus et al. – 2014. – № 17. – С. 30–37.

Шидловский, М. В. Млекопитающие фауны высокогорья Большого Кавказа в Грузии / М. В. Шидловский // Фауна высокогорья Большого Кавказа в пределах Грузии – Тбилиси: Изд-во АН ГССР, 1964. – С. 175–195.

Экба, Я. А. Экологическая климатология и природные ландшафты Абхазии / Я. А. Экба, Р. С. Дбар – Сочи: Папирус-М-Дизайн, 2007. – 324 с.

Явруян, Э. Г. Экологические особенности четырёх видов подковоносых летучих мышей южного берега Средиземного моря и Армении / Э. Г. Явруян // Рукокрылые. Мат-лы V Всесоюз. совещ. по рукокрылым. Пенза: Пенз. гос. пед. инст-т, 1990. – С. 82–84.

Ярмыш, Н. Н. Находки редких рукокрылых в Предкавказье / Н. Н. Ярмыш, Б. А. Казаков // Редкие виды млекопитающих и их охрана. Мат. II Всесоюз. совещ. – М.: Наука, 1977. – С. 67–68.

Ярмыш, Н. Н. Новые находки рукокрылых на Северном Кавказе / Н. Н. Ярмыш, Б. А. Казаков, И. Ю. Сонина, А. А. Усвайская // Рукокрылые (Chiroptera) – М.: Наука, 1980. – С. 72–77.

Albayrak, İ. The bats of Eastern Anatolia and their distribution (Mammalia, Chiroptera) / İ. Albayrak // Turk J. Zool. – 1990. – Vol. 14. – P. 214–228.

Albayrak, İ. The bats of the Eastern Black Sea region in Turkey (Mammalia: Chiroptera) / İ. Albayrak // Turk J. Zool. – 2003. – Vol. 27– P. 269–273.

Arlettaz, R. Field morphological identification of *Myotis myotis* and *Myotis blythi* (Chiroptera, Vespertilionidae): A multivariate approach / R. Arlettaz, M. Ruedi, J. Hausser // Myotis. – 1991. – Vol. 29, no. 7. – P. 16.

Aşan, N. Noteworthy records of *Myotis myotis* and *Myotis blythii* in Turkey (Chiroptera: Vespertilionidae) / N. Aşan, İ. Albayrak, T. Yorulmaz // Lynx, n. s. – 2010. – Vol. 41. – P. 145–150.

Barak, Y. The advantage of group hunting in Kuhl's bat *Pipistrellus kuhli* (Microchiroptera) / Y. Barak, Y. Yom-Tov // J. Zool. – 1989. – V. 219, no. 4. – P. 670–675.

Barlow, K.E. The diet of two phonic types of the bat *Pipistrellus pipistrellus* in Britain / K.E. Barlow, G. Jones // J. Säugetierk. – 1999. – Vol. 64. – P. 257–268.

Beck, A. Baumhöhlenquartiere des Kleinabendseglers (Nyctalus leisleri) in Südthüringen und der Nordschweiz / A. Beck, W. Schorcht // Nyctalus (N. F.). – 2005. – Bd. 10. – S. 250–254.

Benda, P. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 4. Bat fauna of Syria: distribution, systematics, ecology / P. Benda, M. Andreas, D. Kock, R. K. Lučan, P. Munclinger, P. Nova, ... D. Weinfurtova // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2006. – Vol. 70, no. 1. – P. 1–329.

Benda, P. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and Middle East. Part 10. Bat fauna of Iran / P. Benda, K. Faizolâhi, M. Andreas, J. Obuch, A. Reiter, M. Ševčík, M. Uhrin, P. Vallo, S. Ashrafi. // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2012. – Vol. 76. – P. 163–582.

Benda, P. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the eastern Mediterranean. Part 3. Review of bat distribution in Bulgaria. / P. Benda, T. Ivanova, I. Horáček, V. Hanák, J. Červený, J. Gaisler, A. Gueorguieva, B. Petrov, V. Vohralík // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2003. – Vol. 67, no. 4. – P. 245–357.

Benda, P. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean and the Middle East. Part 9. Bats from Transcaucasia and West Turkestan in collection of the National Museum, Prague / P. Benda, V. Hanák, J. Červený // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2011. – Vol. 75. – P. 159–222.

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.

Benda, P. Notes on the distribution of Pipistrellus pipistrellus complex in the Eastern Mediterranean: First records of *P. pipistrellus* for Syria and of *P. pygmaeus* for Turkey / P. Benda, P. Hulva, M. Andreas, M. Uhrin // Vespertilio. – 2003. – Vol. 7. – P. 87–95.

Benda, P. Taxonomic revision of Myotis mystacinus group (Mammalia: Chiroptera) in Western Palearctic / P. Benda, K. A. Tsytsulina // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2000. – Vol. 64. – P. 331–398.

Bernd, F. *Pipistrellus kuhli* Erste Fortflanrungs nachiweise furdie Steiermark (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) / F. Bernd // Mitt. Naturwiss. Ver Steiermark. – 1996. – Vol. 125. – S. 235–236.

Biedermann, M. Artenhilfsprogramm Kleine Hufeisenase in Thüringen / M. Biedermann // Tiere im Konflikt. – 1998. – No. 6. – 42 S.

Bilgin, R. Phylogeography of the Mediterranean horseshoe bat, Rhinolophus euryale (Chiroptera: Rhinolophidae), in southeastern Europe and Anatolia / R. Bilgin, A. Furman, E. Çoraman, A. Karataş // Acta Chiropterologica. – 2008. – Vol. 10, no. 1. – P. 41–49.

Bogdanowicz, W. Ancient and contemporary DNA sheds light on the history of mouse-eared bats in Europe and the Caucasus / W. Bogdanowicz, R. A. Van Den Bussche, M. Gajewska, T. Postawa, M. Harutyunyan // Acta Chiropterologica – 2009. – Vol. 11, no. 2 – P. 289–305.

Boye, P. Development of good practice. Guidelines for woodland management for bats / P. Boye, M. Dietz // Report to the Bat Conservation Trust. – 2004. – 96 p.

Brosset, A. La rarefaction du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale* Blasius) en France. Recherche d'une explication / A. Brosset, L. Barbe, J. C. Beaucournu, C. Faugier, H. Salvayre, Y. Tupinier // Bull. Mus. Nat. Hist. nat. – Paris, 1988. – T. 52, no. 1 – P. 101–122.

Bukhnikashvili A. Current status of Chroptera conservation in the Caucasus / A. Bukhnikashvili, S. Gazaryan, A. Kandaurov, I. Natradze, I. Rakhmatulina, E. Yavruyan // Status and protection of globally threatened species in the Caucasus. – Tbilisi, 2009. – P. 98–105.

Campester. Field Researchers' Union. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://campester.org/ (дата обращения14.01.2016).

Červený, J. Bechstein's bat, *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818) in the Šumava region. / J. Červený, P. Bürger // V.I. Hanák, I. Horáček, J. Gaisler (eds.). European Bat Research 1987. – Praha: Charles Univ. Press, 1989. – P. 591–598.

Červený, J. A contribution to the knowledge of the Bats of Central and Southern Dalmatia, Yugoslavia (Chiroptera, Mammalia) / J. Červený, B. Kryštufek // Biol. Vestn. – 1988. – Vol. 36, no. 4. – P. 17–30.

Csorba, G. Horseshoe bats of the world (Chiroptera: Rhinolophidae) / G. Csorba, P. Ujhelyi, N. Thomas – Alana Books, 2003. – 160 p.

DeBlase, A. F. The bats of Iran: systematics, distribution, ecology / A. F. DeBlase // Fieldiana zoology. – Field Mus. of Natural History. – 1980. – 424 p.

Dietz, C. First record of *Pipistrellus pygmaeus* (Chiroptera: Vespertilionidae) in Anatolia / C. Dietz, I. Schunger, Ö. Keşapli-Didrickson, A. Karataş, F. Mayer // Zoology in the Middle East. – 2005. – Vol. 34. – P. 5–10.

Dietz, C. Illustrated identification key to the bats of Europe / C. Dietz, O. von Helversen // Electronic publication. Version 1.0. – 2004. – 72 p.

Dietz, C. Bats of Britain, Europe & Northwest Africa / C. Dietz, O. von Helversen, D. Nill – London: Black Publisers Ltd., 2009. – 400 p.

Đulić, B. Über die Ökologie der Alpenfledermaus, *Pipistrellus savii*, auf der Insel Mljet (Meleda) in Süddalmatien / B. Đulić // Säugetierk. Mitt. – 1958. – Vol. 6. – S. 10–11.

Fiedler, W. Raumnutzung, Aktivität und Jagdhabitatwahl von Fransenfledermäusen (*Myotis nattereri*) im Hegau (Südwestdeutschland) und angrenzendem Schweitzer Gebiet / W. Fiedler, A. Illi, H. Adler-Eggli // Nyctalus (N.F.). – 2004. – Vol. 7. – P. 215–235.

Flanders, J. Phylogeography of the greater horseshoe bat, *Rhinolophus ferrumequinum*: contrasting results from mitochondrial and microsatellite

data J./ Flanders, G. Jones, P. Benda, Dietz C., Sh. Zhang, G. Li, M. Sharifi, S. J. Rossiter // Molecular Ecology – 2009. – Vol. 18. – P. 306–318.

Furmankiewicz, J. Nowe dane o występowaniu nocka orzęscionego *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) w południowo-zachodniej Polsce // Studia Chiropterologica / J. Furmankiewicz, M. Furmankiewicz, S. Telatyńsky // – 2003. – Vol. 3–4. – P. 3–9.

Gaisler, J. The female sexual cycle and reproduction in the lesser horsrshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein, 1800) / J. Gaisler // Vestn. Ceskosl. Spolec. Zool. – 1965. – Vol. 29, no. 4 – P. 336–352.

Garin, I. Presence of *Plecotus macrobullaris* (Chiroptera: Vespertilionidae) in the Pyrenees / I. Garin, J. Garcia-Mudarra, J. Aihartza, U. Goiti, J. Juste // Acta Chiropterologica – 2003. – Vol. 5. – P. 243–250.

Garcia, J. M. New Evidence for the Greater Noctule Bat (*Nyctalus lasiopterus*) in the Late Pleistocene of Western Europe / J.M. Garcia, P. Sevilla, G. Cuenca-Bescos // C. R. Palevol. – 2009. – Vol. 8. – P. 551–558.

Gazaryan, S. V. On the status of *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) in the Caucasus / S. V. Gazaryan // Studia Chiropterologica. – 2003. – Vol. 3–4: 11–20.

Gazaryan, S.V. Preliminary data on the status of the Leisler's bat (*Nyctalus leisleri*) in the Caucasus / S.V. Gazaryan, A. Bukhnikashvili // Nyctalus (N. F). – 2005. – Berlin. – Vol. 10, no. 3–4. – P. 261–266.

Hanák, V., Benda P., Ruedi M., Horaček I., & Sofianidou T. S. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 2. New records and review of distribution of bats in Greece / V. Hanák, P. Benda, M. Ruedi, I. Horaček, T.S. Sofianidou // Acta Soc. Zool. Bohem. – 2001. – Vol. 65. – P. 279–346.

Harmata, W. The frequency of winter sleep interruptions in two species of bats hibernating in limestone tunnels / W. Harmata // Acta theriol. – 1987. – Vol. 32, no. 21. – P. 331–332.

Horaček, I. Bats of Lebanon. State of knowledge and perspectives / I. Horaček, P. Benda, R. Sadek, S. Karkabi, M. Abi-Said, R. Lučan, P. Hulva, R. Karanouh // Al-Ouat'Ouate, Revue Libanaise de Speleologie et de Karstologie, NS. – 2008. – Vol. 14. – P. 52–67.

Horaček, I. Bats of the Palearctic Region: a taxonomic and biogeographic review / I. Horaček, V. Hanák, J. Gaisler // B.W. Wołoszyn (Ed.). Proceedings of the VIIIth EBRS. – 2000. – Vol. 1. Approaches to biogeography and ecology of bats. – P. 11–157.

Hutson, A. M. Microchiropteran bats: global status servey and conservation action plan / A. M. Hutson, S. P. Mickleburgh, P. A. Racey // IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group. IUCN, – Gland, Switzerland – Cambridge, UK. – 258 p.

Hutson, A. M. Resived action plan for conservation of greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*) in Europe / A. M. Hutson, R. D. Ransome // Report to the Council of Europe. – 1999. – Bat Pro Ltd, Dursley, Glos. – The Bat Conservation Trust, London. – 58 p.

Ivanitsky, A. N. 2009. Study of Common Bentwing Bat (*Miniopterus schreibersii*) migration and protection of their refuges in Abkhazia / A. N. Ivanitsky // 1st International Symposium on Bat Migration. – Berlin. – 2009. – P. 78.

Jones G., Bimodal echolocation in pipistrelle bats: are cryptic species present? / G. Jones, S.M. von Parijs // Proc. Royal Society Lond., Series B, Biol. Sci. – 1993.– Vol. 251– P. 119–125.

Karataş, A. New and significant records of *Myotis capaccinii* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey, with some data on its biology / A. Karataş, P. Benda, F. Toprak, H. Karakaya // Lynx (Praha), n. s. – 2003. – Vol. 34. – P. 39–46.

Kerth, G. Colonization and dispersal in a social species, the Bechstein's bat (*Myotis bechsteinii*) / G. Kerth, E. Petit // Molecular Ecology. – 2005. – Vol. 14. – P. 3943–3950.

Kerth, G. Communally breeding Bechstein's bat have a fixed social system that is independent from the post-glacial history and location of the populations / G. Kerth, B. Petrov, A. Conti, D. Anastasov, M. Weishaar, S. Gazaryan, J. Jaquiéry, B. König, N. Perrin, N. Bruyndonckx // Molecular Ecology. – 2008. – Vol. 17. – P. 2368–2381.

Kokurewicz, T. The decrease in abundance of the lesser horseshoe bat Rhinolophus hipposideros in winter quarters in Poland / T. Kokurewicz // Myotis. – 1990. – Vol. 28. – P.109–118.

Kruskop S.V. Dark and pale: taxonomic status of barbastelle (*Barbastella*: Vespertilionidae, Chiroptera) from Central Asia / S.V. Kruskop // Acta Chiropterologica. – 2015. – Vol. 17, no. 1. – P. 50–57.

Kryštufek, B. Netopirji na prezimovališčih v letih 1994– 1996 / B. Kryštufek, A. Hudoklin // Annales. Ser. hist. nat. – 1999. – Vol. 2 (17). – P. 315–321.

Kryštufek, B. The Atlas of Slovenian Bats (Chiroptera) / B. Kryštufek, N. Režek Donev. – Scopolia. – 2005. – No. 55. – P. 1–92.

Lučan, R. K. Alcathoe bat (*Myotis alcathoe*) in the Czech Republic: distributional status, roosting and feeding ecology (subscription required) / R. K. Lučan, M. Andreas, P. Benda, T. Bartonička, T. Březinová, A. Hoffmannová, Š. Hulová, P. Hulva, J. Neckářová, A. Reiter, T. Svačina, M. Šálek, I. Horáček // Acta Chiropterologica. – 2009. – Vol. 11, no. 1. – P. 61–69.

Martinoli, A. Does Nathusius' pipistrelle *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy? / A. Martinoli, D. G. Preatoni, G. Tosi // J. Zool. Lond. – 2000. – Vol. 250. – P. 217–220.

Mayer, F. Cryptic diversity in European bats / F. Mayer, O. von Helversen // Proc. Roy. Soc. Lond. – 2001. – Vol. 268 – P. 1825–1832.

Mendelssohn, H. Insectivorous bats victims of Israeli campaign / H. Mendelssohn, D. Makin // Bats. – 1985. – Vol. 2, no. 4. – P. 1–4.

Mendelssohn, H. Mammalia of Israel / H. Mendelssohn, Y. Yom-Tov. – Israel Academy of Sciences and Humanities. – 1999. – 439 p.

Moussy, C. Migration and dispersal patterns of bats and their influence on genetic structure / C. Moussy, D.J. Hosken, F. Mathews, G. C. Smith, J. N. Aegerter, S. Bearhop // Mamm. Rev. – 2013. – Vol. 43. – P. 183–195.

Nordmann, A. Observations sur la faune pontique. Voyage dans la Russie meridionale et la Crimee, execute en 1837 par A. de Demidoff / A. Nordmann – 1840. – T. 3. – Paris. – 756 p.

Pereswiet-Soltan, A. Relation between climate and bat fauna in Europe / A. Pereswiet-Soltan // Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa". – 2007. – Vol. L. – p. 505–515.

Pérez, J. L. Preliminary results on activity rhythms and space use obtained by radio-tracking a colony of *Eptesicus serotinus* / J. L. Pérez, C. Ibáñez // Myotis. – 1991. – Vol. 29. – P. 61–66.

Rakhmatulina, I. K. The Status of *Barbastella barbastellus* in the Caucasus / I. K. Rakhmatulina // Nyctalus (N. F.). – 2003. – Berlin. – Bd. 8, Heft 6 – S. 624–645.

Rakhmatulina, I. K. Results of the bat banding in Azerbaijan / I. K. Rakhmatulina, N. A. Hasanov // Proceedings of the VIII-th EBRS. – 2001. – Vol. 2. – P. 151–158.

Red Data Book of European vertebrates. – Strasbourg. – 1997. – 145 p.

Řehák, Z. Central European bat sounds / Z. Řehák // Nietoperze. – 2000. – Vol. 1, no. 1. – P .29–37.

Ruedi, M. First breeding record for the noctule bat (*Nyctalus noctula*) in the Iberian Peninsula / M. Ruedi, Y. Tupinier, O. de Paz // Mammalia. – 1998. – Vol. 62, no. 2. – P. 301–304.

Schober, W. A guide to bats of Britain and Europe / W. Schober, E. Grimmberger. – London, 1989. – 224 pp.

Shalmon, B. 2004. Mammals of Israel. / B. Shalmon // A. Dolev, A. Perevolotsky, (edit.). The Red Book of Vertebrates in Israel. – Israel Nature and National Parks. – Protection Authority and Society for Protection of Nature in Israel press, Jerusalem.

Shalmon, B. The bats of Israel / B. Shalmon, C. Korine // Bats. – 2003. – Vol. 21, no. 1. – P. 6–7.

Siemers, B. M. *Myotis daubentonii* is able to catch small fish / B. M. Siemers, C. Dietz, D. Nill, H.-U. Schnitzler // Acta Chiropterologica. – 2001. – No. 5. – P. 71–75.

Simmons, N. Order Chiroptera / N. Simmons // D. E. Wilson, D. M. Reeder (eds). Mammal Species of the World. – 3rd ed. – The John Hopkins University Press, Baltimore. – 2005. – P. 325–529.

Sörensen, T. A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content / T. Sörensen, // Kongelige Danske Videnskabernes Selskab. Biol. krifter. Bd. – 1948. – Vol. 4. – P. 1–34.

Spitzenberger, F. A preliminary revision of the genus Plecotus (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results / F. Spitzenberger, P. P. Strelkov, H. Winkler, E. Haring // Zoologica Scripta. 2006. – Vol. 35. – P. 187–230.

Šrámek, J. Hidden diversity in bent-winged bats (Chiroptera: Miniopteridae) of the Western Palaearctic and adjacent regions: implications for taxonomy / J. Šrámek, V. Gvoždík, P. Benda // Zoological Journal of the Linnean Society. – 2013. – Vol. 167. – P. 165–190.

Strelkov, P. P. Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union / P. P. Strelkov // Acta Zoologica Cracoviensia. – 1969. – Vol. 14, no. 16. – P. 394–439.

Uhrin, M. Does Tadarida teniotisreally occur in Crimea? (Chiroptera: Molossidae) / M. Uhrin, S. Gazaryan, P. Benda // Lynx, n. s. (Praha), 2009. – Vol. 40. – P. 115–126.

The Register of the Fauna of Adjara. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://faunageorgia.org/ (дата обращения 14.01.2016).

Turbanov, I. S. Horseshoe bats (Chiroptera: Rhinolophidae) in the Southwestern Crimea and problem of their protection. / I. S. Turbanov, A. N. Ivanitsky // Russian J. Theriol. – 2018. – Vol. 17, No. 1 – in press.

West, J. "We Are Making Ebola Outbreaks Worse by Cutting Down Forests" – Epidemiologists explain how human activity helps spread the deadly virus in West Africa / J. West, T. McDonnell – Environment: Climate Change, Climate Desk, Health, Top Stories. – 2014. – P. 5.

Woloszyn, B.W. Chiroptera / B.W. Woloszyn, // Encyclopaedia biospeologica. – T. 2. – Moulisi Bucarest. Societe de Biospeologie. – 1998. – P. 1267–1296.

Yom-Tov, Y. Analysis of the distribution of insectivorous bats in Israel / Y. Yom-Tov, and R. Kadmon // Diversity and Distributions. – 1998. – Vol. 4. – P. 63–70.

Zagorodniuk, I.V. Taxonomy, biogeography and abundance of the horseshoe bats in Eastern Europe / I.V., Zagorodniuk // Acta zool. cracov. – 1999. – Vol. 43, no. 3. – P. 407–421.

პაპავა, ალ. საქართველოს ძუძუმწოვრების სარკვევი /ალ. პაპავა – თბილისი, 1960. – 161 გვ.

საქართველოს სსრ წითელი წიგნი: ცხოველთა და მცენარეთა იშვიათი და გადაშენების პირას მისული სახეობანი. არაორგანული ბუნების ზოგიერთი ძეგლი. [მთავარი რედაქტორი – კაჭარავა, ვილი] – თბ.: საბჭოთა საქართველო, 1982. – 255 გვ.

ჯანაშვილი, ა. საქართველოს ძუძუმწოვართა სარკვევი / ა. ჯანაშვილი. – თბ.: თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, 1953. – გვ. 1–217.

ჯანაშვილი, ა. ხერხემლიანები / ა. ჯანაშვილი // საქართველოს ცხოველთა სამყარო, №3 – თბ.: მეცნიერება, 1963. – გვ. 1–458.

ערן עמיחי. סקר עטלפים מקיף בישראל ככלי לחיפוש מינים חבויים. / ערן עמיחי, ערן לוין, בני שלמון, יוחאי כרמל, אסף צוער, כרמי קורין, יורם יום-טוב, עמית דולב – המחקר נתמך ע"י היוזמה לטקסונומיה בישראל, 2011. – 20 עמ'

בני שלמון. מדריך היונקים בישראל וסימני השדה לנוכחותם / בני שלמון, טטיאנה קופיאן, עזרא חדד – כתר הוצאה לאור, 1993. – 216 עמ'

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3

Глава 1. История изучения фауны рукокрылых Абхазии 6

Глава 2. Эколого-фаунистическая характеристика рукокрылых Абхазии и сопредельных территорий 13
Rhinolophus hipposideros 16
Rhinolophus ferrumequinum 21
Rhinolophus euryale 25
Myotis daubentonii 29
Myotis brandtii 32
Myotis mystacinus 35
Myotis alcathoe 39
Myotis nattereri 41
Myotis emarginatus 44
Myotis bechsteinii 47
Myotis blythii 50
Nyctalus noctula 53
Nyctalus lasiopterus 56
Nyctalus leisleri 59
Pipistrellus pipistrellus 62
Pipistrellus pygmaeus 65
Pipistrellus nathusii 68
Pipistrellus kuhlii 73
Hypsugo savii 77
Vespertilio murinus 80

Eptesicus serotinus 84
Barbastella barbastellus 87
Plecotus auritus 90
Miniopterus schreibersii 94
Кандидаты в фауну рукокрылых Абхазии 98

Глава 3. Зоогеографическая характеристика хироптерофауны Абхазии и сопредельных территорий 106
Зоогеографическое положение Абхазии и сопредельных территорий, характеристика Колхиды 106
Фаунистические группы 110
Связи хироптерофауны Колхиды с другими регионами Средиземноморья 111

Глава 4. Редкие рукокрылые Абхазии, значение и проблемы охраны рукокрылых Абхазии 116
Редкие рукокрылые Абхазии 116
Значение летучих мышей Абхазии 121
Лимитирующие факторы и практические меры охраны 124

Заключение 131
Литература 133

Научное издание

Александр Николаевич ИВАНИЦКИЙ

РУКОКРЫЛЫЕ (CHIROPTERA) АБХАЗИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (ФАУНА, ЭКОЛОГИЯ, ЗООГЕОГРАФИЯ, ОХРАНА)

Монография

Редактор: *Красиков В.М.*

Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 9,07. Тираж 300 экз.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ТИПОГРАФИЯ «АРИАЛ».
295015, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Севастопольская, 31-а/2,
тел.: +7 978 71 72 901, e-mail: it.arial@yandex.ru, www.arial.3652.ru

Отпечатано с оригинал-макета в типографии ИП Бражникова Д.А.
295053, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Оленчука, 63,
тел. +7 978 71 72 902, e-mail: braznikov@mail.ru